

Ⓓ Betriebsanleitung

+ ANWEISUNG ZUR PRODUKTÜBERGABE . . . SEITE 3

"Originalbetriebsanleitung"

Nr. 99 3784.DE.80O.0

NOVACAT 352 ED/RC

(Type PSM 3784 : + . . 001**)**

• **Scheibenmäher**

Chassis Nr.

D

Pöttinger - Vertrauen schafft Nähe - seit 1871

Qualität ist Wert, der sich bezahlt macht. Daher legen wir bei unseren Produkten die höchsten Quali¬tätsstandards an, die vom hauseigenen Qualitätsmanagement und von unserer Geschäftsführung permanent überwacht werden. Denn Sicherheit, einwandfreie Funktion, höchste Qualität und absolute Zuverlässigkeit unserer Maschinen im Einsatz sind unsere Kernkompetenzen, für die wir stehen.

Da wir stetig an der Weiterentwicklung unserer Produkte arbeiten, können Abweichungen zwischen dieser Anleitung und dem Produkt bestehen. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen können daher keine Ansprüche abgeleitet werden. Verbindliche Informationen zu bestimmten Eigenschaften Ihrer Maschine fordern Sie bitte bei Ihrem Service-Fachhändler an.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass jederzeit Änderungen des Lieferumfangs in Form, Ausstattung und Technik möglich sind.

Produkthaftung, Informationspflicht

Die Produkthaftpflicht verpflichtet Hersteller und Händler beim Verkauf von Geräten die Betriebsanleitung zu übergeben und den Kunden an der Maschine unter Hinweis auf die Bedienungs-, Sicherheits-und Wartungsvorschriften einzuschulen.

Für den Nachweis, dass die Maschine und die Betriebsanleitung ordnungsgemäß übergeben worden sind, ist eine Bestätigung notwendig.

Zu diesem Zweck ist das

- **Dokument A** unterschrieben an die Firma Pöttinger einzusenden
- **Dokument B** bleibt beim Fachbetrieb, welcher die Maschine übergibt.
- **Dokument C** erhält der Kunde.

Im Sinne des Produkthaftungsgesetzes ist jeder Landwirt Unternehmer.

Ein Sachschaden im Sinne des Produkthaftungsgesetzes ist ein Schaden, der durch eine Maschine entsteht, nicht aber an dieser entsteht; für die Haftung ist ein Selbstbehalt vorgesehen (Euro 500,-).

Unternehmerische Sachschäden im Sinne des Produkthaftungsgesetzes sind von der Haftung ausgeschlossen.

Achtung! Auch bei späterer Weitergabe der Maschine durch den Kunden muss die Betriebsanleitung mitgegeben werden und der Übernehmer der Maschine muss unter Hinweis auf die genannten Vorschriften eingeschult werden.

Pöttinger-Newsletter

www.poettinger.at/landtechnik/index_news.htm

Aktuelle Fachinfos, nützliche Links und Unterhaltung

Ⓓ

ANWEISUNGEN ZUR PRODUKTÜBERGABE

Dokument D



ALOIS PÖTTINGER Maschinenfabrik GmbH
A-4710 Grieskirchen
Tel. (07248) 600 -0
Telefax (07248) 600-2511

GEBR. PÖTTINGER GMBH
D-86899 Landsberg/Lech, Spöttinger-Straße 24
Telefon (0 81 91) 92 99-111 / 112
Telefax (0 81 91) 92 99-188

GEBR. PÖTTINGER GMBH
Servicezentrum
D-86899 Landsberg/Lech, Spöttinger-Straße 24
Telefon (0 81 91) 92 99-130 / 231
Telefax (0 81 91) 59 656

Wir bitten Sie, gemäß der Verpflichtung aus der Produkthaftung, die angeführten Punkte zu überprüfen.

Zutreffendes bitte ankreuzen. ☒

- ☐ Maschine gemäß Lieferschein überprüft. Alle beigepackten Teile entfernt. Sämtliche sicherheitstechnischen Einrichtungen, Gelenkwelle und Bedienungseinrichtungen vorhanden.
- ☐ Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung der Maschine bzw. des Gerätes anhand der Betriebsanleitung mit dem Kunden durchbesprochen und erklärt.
- ☐ Reifen auf richtigen Luftdruck überprüft.
- ☐ Radmuttern auf festen Sitz überprüft.
- ☐ Auf richtige Zapfwellendrehzahl hingewiesen.
- ☐ Anpassung an den Schlepper durchgeführt: Dreipunkteinstellung
- ☐ Gelenkwelle richtig abgelängt.
- ☐ Probelauf durchgeführt und keine Mängel festgestellt.
- ☐ Funktionserklärung bei Probelauf.
- ☐ Schwenken in Transport- und Arbeitsstellung erklärt.
- ☐ Information über Wunsch- bzw. Zusatzausrüstungen gegeben.
- ☐ Hinweis auf unbedingtes Lesen der Betriebsanleitung gegeben.

Für den Nachweis, dass die Maschine und die Betriebsanleitung ordnungsgemäß übergeben worden ist, ist eine Bestätigung notwendig.
Zu diesem Zweck ist das

- **Dokument A** unterschrieben an die Firma Pöttinger einzusenden oder via Internet (www.poettinger.at) zu übermitteln.
- **Dokument B** bleibt beim Fachbetrieb, welcher die Maschine übergibt.
- **Dokument C** erhält der Kunde.



Sicherheitshinweise im Anhang-A beachten!

Inhaltsverzeichnis

CE-Zeichen



Das vom Hersteller anzubringende CE-Zeichen dokumentiert nach außen hin die Konformität der Maschine mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie und mit anderen einschlägigen EG-Richtlinien.

EG-Konformitätserklärung (siehe Anhang)

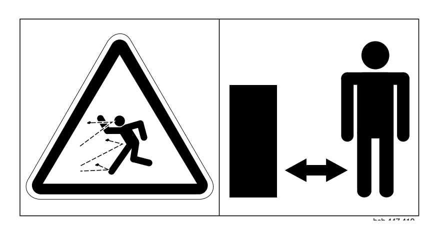
Mit Unterzeichnung der EG-Konformitätserklärung erklärt der Hersteller, daß die in den Verkehr gebrachte Maschine allen einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheits-anforderungen entspricht.



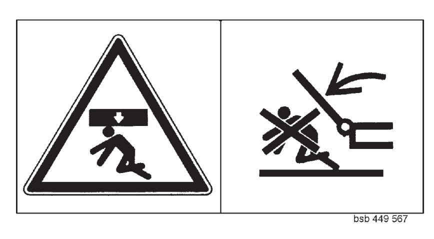
Hinweise für die Arbeitssicherheit

In dieser Betriebs-anleitung sind alle Stellen, die die Sicherheit betref-fen mit diesem Zeichen versehen.

Bedeutung der Warnbildzeichen



Gefahr durch fortgeschleuderte Teile bei laufendem Motor - Sicherheitsabstand halten.

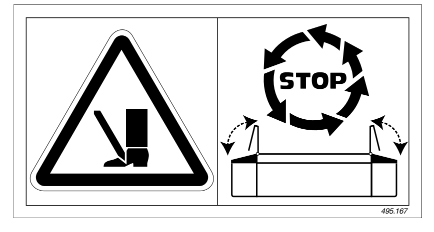


Nicht im Schwenkbereich der Arbeitsgeräte aufhalten.

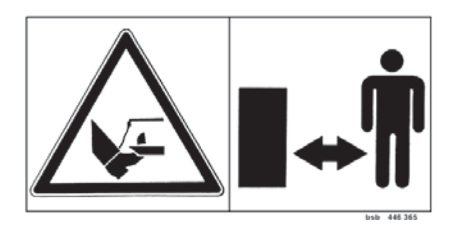


Keine sich drehenden Maschinenteile berühren.

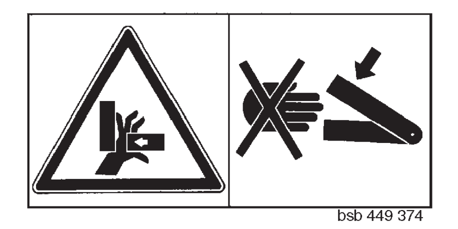
Abwarten bis sie voll zum Stillstand gekommen sind.



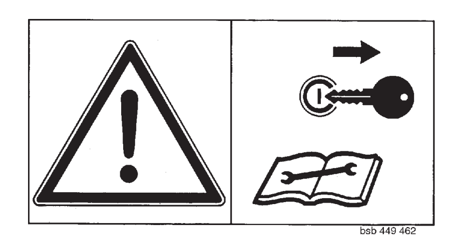
Vor dem Einschalten der Zapfwelle beide Seitenschutze schließen.



Bei laufenden Motor mit angeschlossener Zapfwelle ausreichend Abstand vom Bereich der Mähmesser halten.

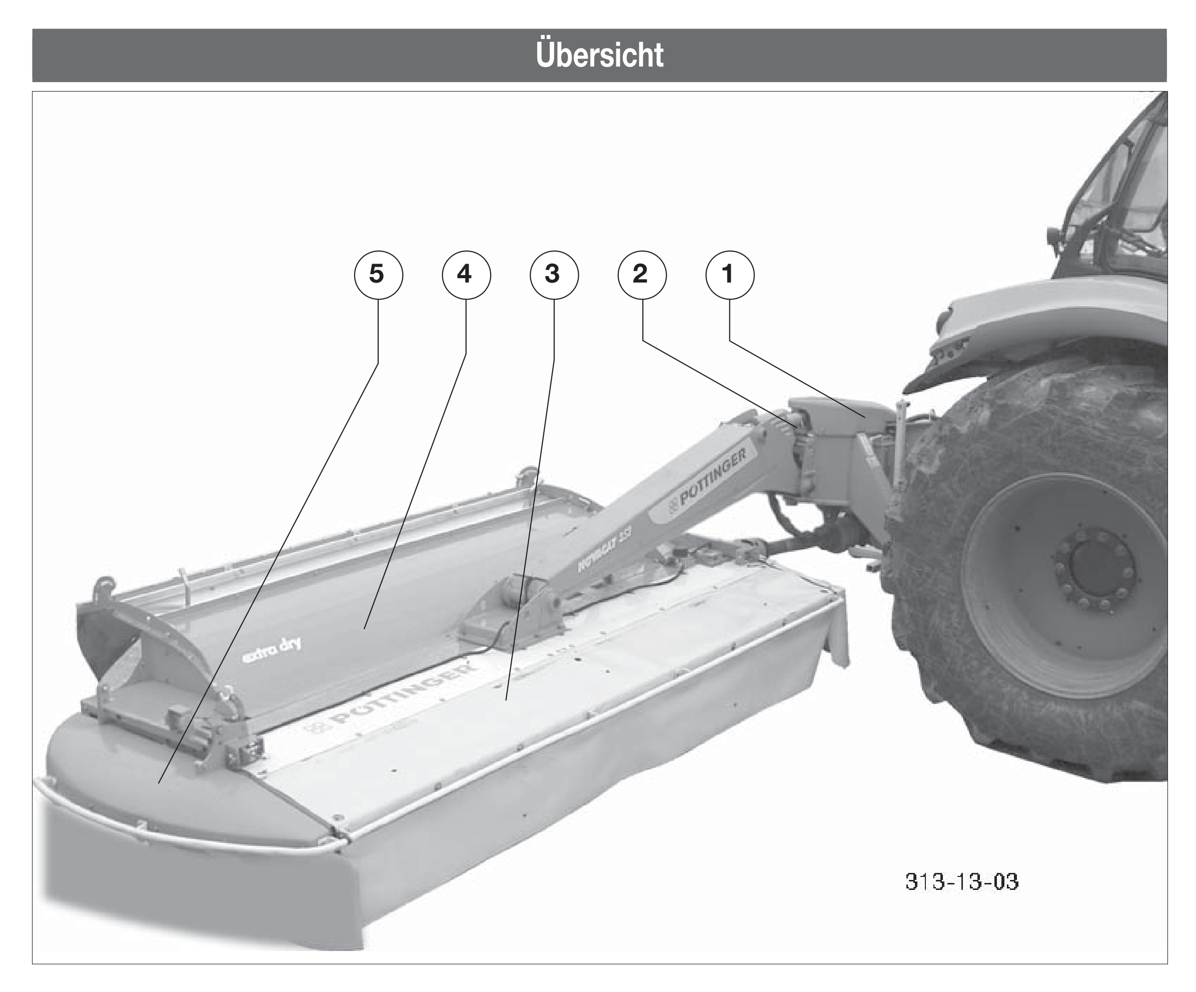


Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können.



Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.

Übersicht



Bezeichnungen:

(1) Anbaubock
(2) Hydraulische Entlastung
(3) Mähbalken
(4) Aufbereiter
(5) Klappbarer Seitenschutz

Varianten

Bezeichnung	Beschreibung
NOVACAT 352 ED / RC	Arbeitsbreite: 3,46 m

Schlepper

Für den Betrieb dieser Maschine ist folgende Schlepper Voraussetzung notwendig:

- Schlepperstärke: Novacat 352 ED / RC - ab 96 kW / 130 PS,
- Anbau: Unterlenker Kat. III / Weite 3
- Anschlüsse: siehe Tabelle "Erforderliche Hydraulik und Stromanschlüsse"

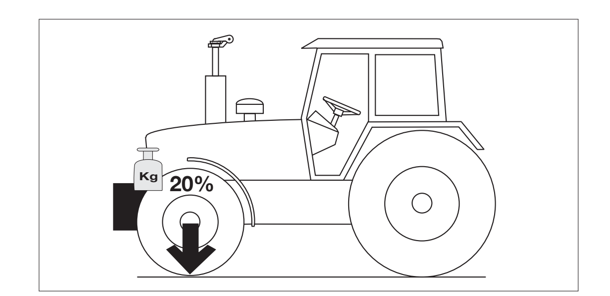
Ballastgewichte

Ballastgewichte

Der Schlepper ist vorne ausreichend mit Ballastgewichten zu bestücken, um die Lenk- und Bremsfähigkeit zu gewährleisten.



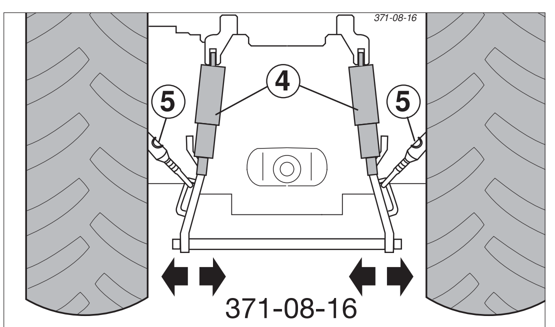
Mindestens 20% des Fahrzeugleergewichtes auf der Vorderachse.



Hubwerk (Dreipunktgestänge)

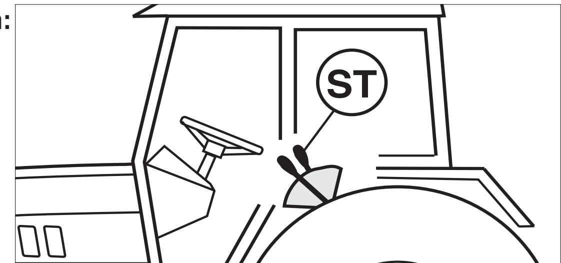
- Das Hubwerk (Dreipunktgestänge) des Schleppers muss für die auftretende Belastung ausgelegt sein. (Siehe technische Daten)
- Die Hubstreben sind mittels der entsprechenden Verstelleinrichtung auf gleiche Länge einzustellen (4).

  (Siehe Betriebsanleitung des Schlepperherstellers)
- Sind die Hubstreben an den Unterlenkern in verschiedenen Stellungen absteckbar, so ist die hintere Position zu wählen. Dadurch wird die Hydraulikanlage des Schleppers entlastet.
- Die Begrenzungsketten bzw. Stabilisatoren der Unterlenker (5) sind so einzustellen, dass **keine** Seitenbeweglichkeit der Anbaugeräte möglich ist. (Sicherheitsmaßnahme für Transportfahrten)



Hydraulikregelung am Hubwerk

Die Hubhydraulik ist auf Lageregelung zu schalten:



Erforderliche Hydraulikanschlüsse

Ausführung	Verbraucher	Einfachwirkender Hydraulikanschluß mit Schwimmstellung	Doppeltwirkender Hydraulikanschluß	Kennzeichnung (geräteseitig)
Standard	Aushubzylinder	X		
	bei 3-Wege-Ventil oben Hydraulische Unterlenkerwippe bzw. Schwenkzylinder (bei aktiver Steuerleine) bei 3-Wege-Ventil unten Hydraulische Entlastung		X	

Betriebsdruck	
Betriebsdruck minimal	170 bar
Betriebsdruck maximal	200 bar



Achtung!

Kontrollieren Sie die Verträglichkeit der Hydrauliköle, bevor Sie die Maschine an die Hydraulik-Anlage Ihres Traktors anschließen.

Vermischen Sie keine Mineralöle mit Bioölen!

Erforderliche Stromanschlüsse

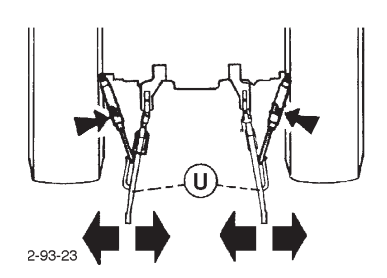
Ausführung	Verbraucher	Pole	Volt	Stromanschluß
Standard	Beleuchtung	7-polig	12 VDC	nach DIN-ISO 1724



Gerät an Schlepper anbauen

1. Unterlenker am Schlepper einstellen

- Die Unterlenker so fixieren, daß das Gerät seitlich nicht ausschwenken kann und der Anbaubock mittig positioniert ist.



2. Gerät an Schlepper anbauen



Achtung!

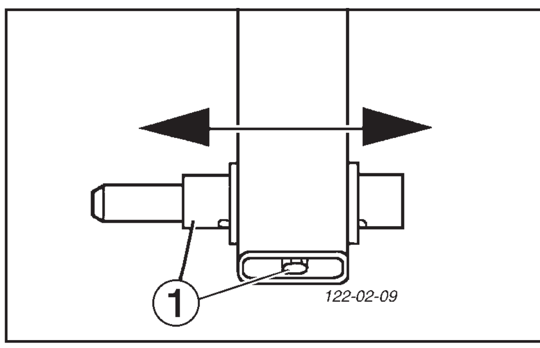
Quetschgefahr! Vor dem Heranfahren mit dem Schlepper an die Maschine sind alle Personen aus dem Gefahrenbereich zu verweisen!



Achtung!

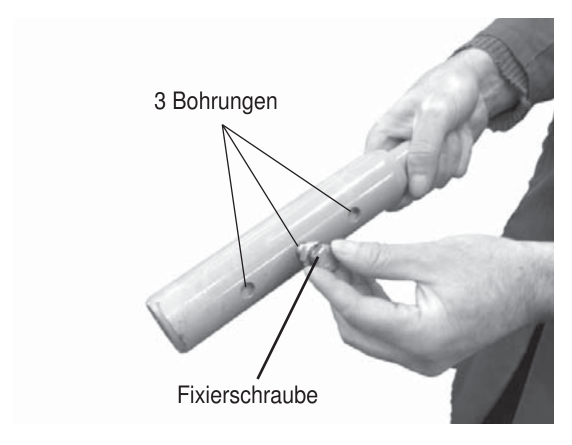
Beim An- und Abbau des Scheibenmähers ist der Schlepper gegen Verrollen zu sichern, bevor der Gefahrenbereich zwischen Schlepper und Maschine betreten werden darf!

- Unterlenker mit den Unterlenkerbolzen des Gerätes verbinden und sichern. Die hydraulische Unterlenkerwippe kann durch Betätigen des doppeltwirkenden Steuergeräts in den Fanghaken des linken Unterlenkers eingepasst werden.
- Unterlenkerbolzen (1) am Tragrahmen entsprechend der Dreipunkt-Kategorie und der Spurweite mit der Fixierschraube einstellen. Der Mäher soll nicht am hinteren Traktorreifen streifen.





Achten sie darauf, dass sie mit der Fixierschraube die gewünschte Bohrung (siehe Abbildung unten) am Bolzen treffen! Ansonsten kann sich der Mäher aus der Ankoppelung lösen auf den Boden stürzen und Sachschaden verursachen.



- Oberlenker ankuppeln und sichern.

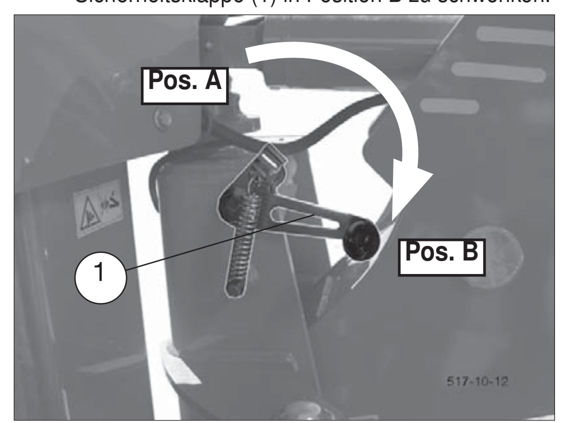


Achtung!

Vor dem ersten Einsatz ist die Gelenkwellenlänge zu prüfen und bei Bedarf anzupassen!

Details siehe Kapitel "Gelenkwelle" im Anhang B dieser Betriebsanleitung

- Gelenkwelle ankuppeln.
- Je nach Ausrüstung die Hydraulikschläuche anschließen.
- Den 7-poligen Stecker der Beleuchtung am Schlepper anschließen.
- Die Steuerleine in die Schlepperkabine verlegen
- Stützfüße hochstellen und sichern!
- Sicherheitsklappe schwenkenl
  a. Einfachwirkendes Hydraulik-Steuergerät auf Schwimmstellung stellen!
  b. Heben sie das Traktorhubwerk an, bis sich die Sicherheitsklappe leicht bewegen läßt.
  c. Vor dem Anheben in Feldtransportstellung ist die Sicherheitsklappe (1) in Position B zu schwenken.





Sicherheitshinweise:

siehe Anhang-A1 Pkt. 7.), 8a. - 8h.)



Achtung

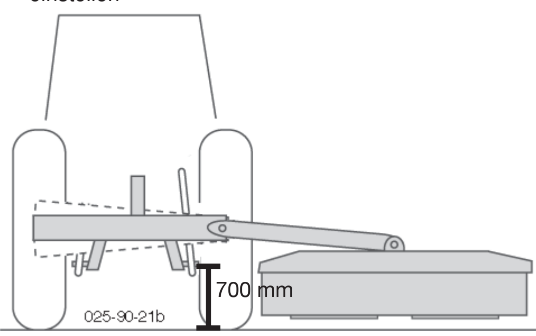
Das Gerät ist nur für den Einsatz mit Traktoren vorgesehen (nicht für selbstfahrende Arbeitsmaschinen).



Achtung!

Die Hubhydraulik des Schleppers nur betätigen, wenn sich keine Person im Gefahrenbereich befindet!

- Rechten Unterlenker auf Bodenabstand 700mm einstellen



Anbaurahmen einstellen:



Hinweis:

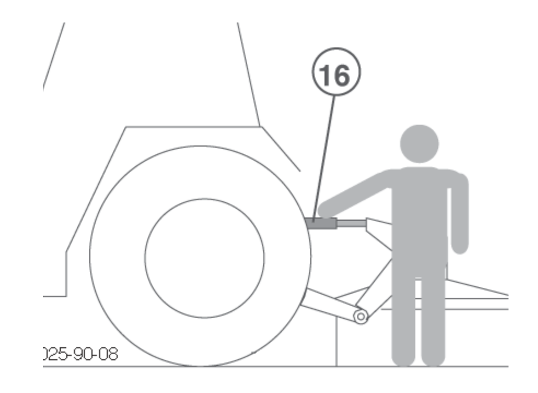
Der Mäher ist in Feldtransportstellung zu schwenken!

Durch Verstellen der hydraulischen Unterlenkerwippe den Anbaurahmen in waagrechte Lage bringen.

1. 3-Wege-Ventil am Anbaubock nach unten stellen, um die Funktion "hydraulischer Unterlenker" anzuwählen.
2. doppeltwirkendes Steuergerät am Schlepper betätigen, bis der Anbaurahmen waagrecht steht.

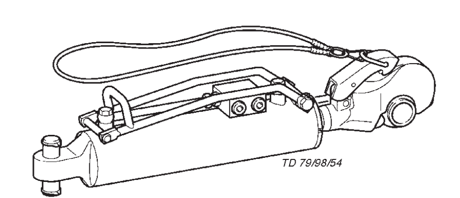
Oberlenker einstellen

- Durch Verdrehen der Oberlenkerspindel (16) wird die Schnitthöhe eingestellt.



Hinweis:

Ein hydraulischer Oberlenker wird empfohlen. (Doppeltwirkendes Steuergerät)

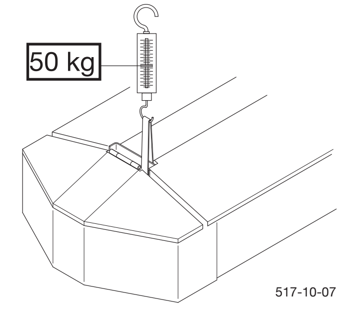


Hydraulische Entlastung einstellen

Kontrolle der Entlastung

1. rechten Unterlenker Bolzen auf 700 mm Bodenabstand einstellen.
2. einfachwirkendes Steuergerät auf Schwimmstellung stellen.
3. Prüfen sie den Auflagedruck:

   durch Anheben des Mähbalkens auf einer Seite. Das Gewicht sollte innen und außen am Mähbalken bei 50kg liegen.



Einstellung der Entlastung

1. 3-Wege-Ventil am Anbaubock nach oben stellen, um die Funktion "hydraulische Entlastung" einzustellen.
2. Doppeltwirkendes Steuergerät betätigen
3. Vorspanndruck am Manometer ablesen.

   Wiederholen sie Schritte 2 und 3 bis der gewünschte Druck am Manometer ablesbar ist.
4. 3-Wege-Ventil am Anbaubock schliessen (in Mittelstellung bringen)

- Richtwerte für Vorspanndruck ab Werk:

  Anzeigewert am Manometer

  für Maschine ohne Aufbereiter: 110 bar

  für Maschine mit Aufbereiter: 145 - 150bar



Hinweis:

Beachten Sie, dass der Grad der Verschmutzung den Bodendruck der Maschine beeinflußt.



Hinweis:

Der Hydraulikanschluss für die hydraulische Entlastung am Mäher ist mit einem Absperrhahn ausgestattet. Vor einer Änderung des Vorspanndruckes ist dieser zu öffnen und nach Änderung des Druckes wieder zu schließen!



Hinweis:

Wartung der hydr. Entlastung: Vor dem Schmieren der Zylinderaufhängungen ist der Entlastungsdruck auf 0 bar zu reduzieren um eine gleichmäßige Schmierung zu gewährleisten.

Probelauf durchführen

Hubhöhe einstellen

- rechten Unterlenker Bolzen auf 700 mm Bodenabstand einstellen.

Zapfwellendrehzahl einstellen

- am Schlepper die passende Zapfwellendrehzahl einstellen.

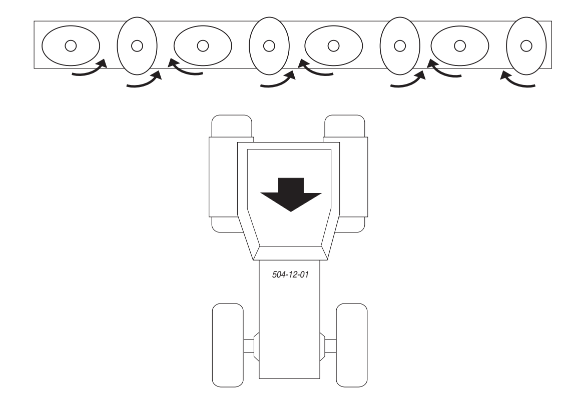


Hinweis:

Ein Abziehbild, welches neben dem Getriebe angebracht ist, gibt Auskunft für welche Drehzahl der Scheibenmäher ausgelegt ist

Drehrichtung kontrollieren

- die Drehrichtung der Zapfwelle ist passend, wenn sich von vorne gesehen die äußeren Mähscheiben nach innen drehen





Achtung!

Während des Einstellvorganges dürfen sich keine Personen im Maschinenbereich aufhalten. Die Mäheinheiten können geringfügig nach vorne schwenken. Quetschgefahr!

Umstellen von Arbeits- in Feldtransportstellung

Vorgehensweise:



Achtung!

Vergewissern Sie sich, dass sich keine Person im Schwenkbereich des Mähers befindet!

1) Den Mäher mit dem einfachwirkenden Steuergerät in Feldtransportposition anheben



Umstellen von Feldtransport- in Transportstellung

Vorgehensweise:

1) Antrieb abschalten und Stillstand der Mähscheiben abwarten



Achtung!

Vergewissern Sie sich, dass der Schwenkbereich des Mähers frei ist!

2) Steuerleine ziehen

3) gleichzeitig mit dem doppeltwirkenden Steuergerät den Mäher in Transportstellung schwenken



Hinweis:

Wird das doppeltwirkende Steuergerät betätigt ohne dabei die Steuerleine gezogen zu haben, verändert sich die horizontale Lage des Anbaubockes!





Sicherheitshinweise:

siehe Anhang-A1 Pkt. 7.), 8c. - 8h.)

Das Umstellen von Arbeits- in Transportstellung und umgekehrt nur auf ebenem, festen Boden durchführen.

Mähwerk nie in Transportstellung laufen lassen.

Umstellen von Transport- in Arbeitsstellung

Vorgehensweise:



Achtung!

Vergewissern Sie sich, dass der Schwenkbereich des Mähers frei ist!

1) Steuerleine ziehen

2) gleichzeitig mit dem doppeltwirkenden Steuergerät den Mäher in Feldtransportstellung schwenken bis der Schwenkzylinder ganz ausgefahren ist



Hinweis:

Wird das doppeltwirkende Steuergerät betätigt ohne dabei die Steuerleine gezogen zu haben, verändert sich die horizontale Lage des Anbaubockes!

3) Das einfachwirkende Steuergerät auf Schwimmstellung stellen und so den Mäher in Arbeitsstellung absenken

4) Doppeltwirkendes Steuergerät auf Schwimmstellung stellen, damit die Anfahrsicherung optimal funktioniert.





Sicherheitshinweise:

siehe Anhang-A1 Pkt. 7.), 8c. - 8h.)

Das Umstellen von Arbeits- in Transportstellung und umgekehrt nur auf ebenem, festen Boden durchführen.

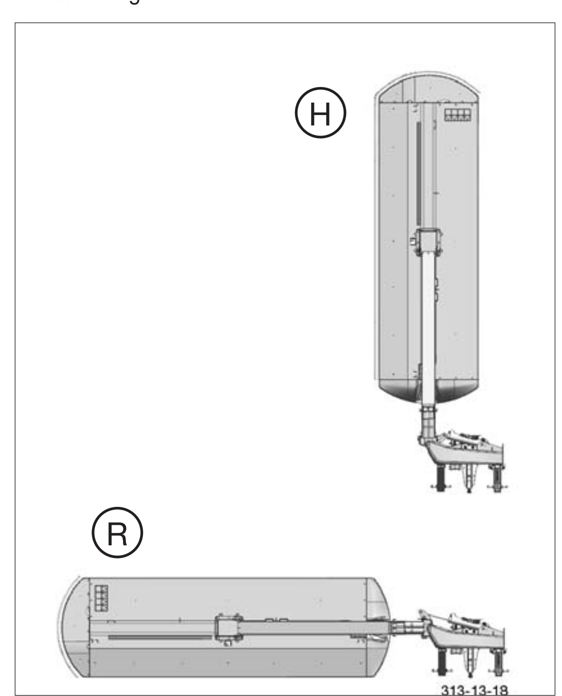
Mähwerk nie in Transportstellung laufen lassen.



Gerät vom Schlepper abbauen

Je nach Parksituation kann der Mäher in Transportstellung (H) oder Arbeitsstellung (R) abgebaut werden.

Der im Folgenden beschriebene Vorgang ist für beide Situationen gleich:

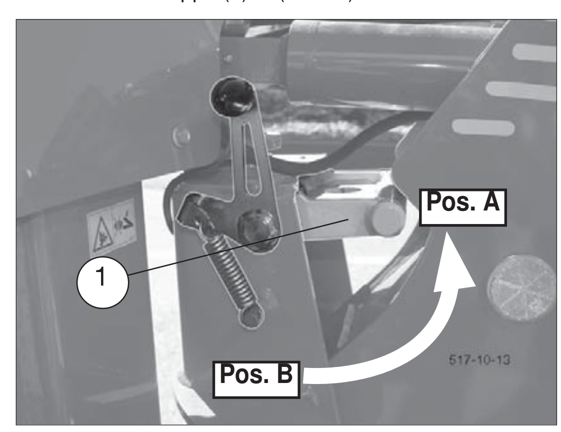




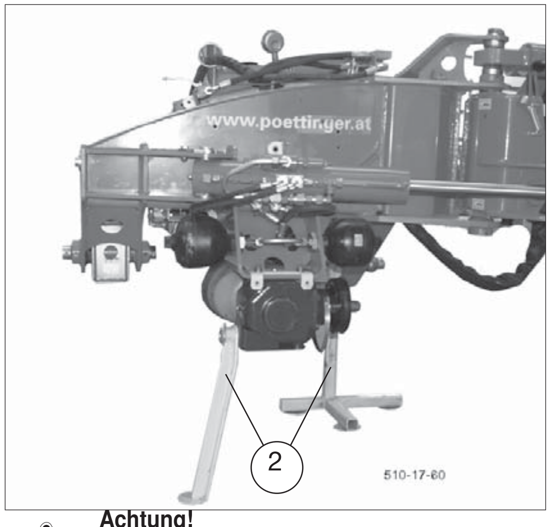
Achtung!

Den Schlepper zum Abbauen des Mähers erst verlassen, wenn dieser abgestellt und gegen Verrollen gesichert wurde und wenn der Mäher auf festen, ebenen Untergrund abgesenkt wurde.

1. Stellen sie das einfachwirkende Steuergerät auf Schwimmstellung, um die Maschine in der gewünschten Parkposition (H, R) abzusenken.
2. Sicherheitsklappe (1) in (Pos. A) schwenken



3. Stützfüße (2) ausfahren bzw. ausklappen und sichern
4. Maschine auf Stützfüße absenken
5. durch Verstellen der hydraulischen Unterlenkerwippe (mit doppeltwirkendem Steuergerät) den Fanghaken entlasten.





Achtung!

Sicherheitsklappe (1) kontrollieren!

Diese muss in (Pos. A) geschwenkt sein!

Sonst besteht die Gefahr, daß beim Abkuppeln der Unterlenker der Anbaurahmen des Mähwerks ruckartig hochschwenkt.

6. Oberlenker abkoppeln
7. Die Steuerleine aus der Schlepperkabine nehmen und zusammen gerollt an der Schlauchablage des Mähers ablegen
8. Die Hydraulikschläuche entlasten und abschließen und an der Schlauchablage des Mähers ablegen
9. Den 7-poligen Stecker der Beleuchtung am Schlepper abschließen.
10. Gelenkwelle abkuppeln und auf der Gelenkwellen-Halterung ablegen
11. Schlepper-Unterlenker von den Unterlenkerbolzen des Gerätes trennen
12. Vorsichtig mit dem Schlepper frei fahren.



Hinweis

Die Sicherheitsklappe (1) ist eine Sicherheitseinrichtung. Diese darf in ihrer Form und Funktion nicht verändert werden.

Die Klappe ist so konstruiert, daß er beim hydraulischen Hochschwenken des Mähbalkens nicht aus der Sperrposition herausspringt.

- **Betätigen Sie daher den Hydraulikzylinder zum Hochschwenken des Mähbalkens nicht wenn sich der Hebel in der Sperrposition befindet.**
- **Beschädigten Hebel sofort gegen neuen austauschen**



Achtung!

- **Gerät immer standsicher abstellen.**
- **Stützfuß verwenden - sonst Kippgefahr.**
- **Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen im Bereich des Anbaurahmens.**



Achtung!

Verwenden sie beim Entlasten des Fanghakens die Hydraulik der Unterlenkerwippe und wenden sie keine Gewalt an. Das Anwenden von Gewalt (z.B.: mit einem Hammer) kann zu Verletzungen führen!

Wichtige Bemerkungen vor Arbeitsbeginn



Sicherheitshinweise:

siehe Anhang-A Pkt. 1. - 7.)

Nach der ersten Betriebsstunde

- Alle Verschraubungen nachziehen.

Sicherheitshinweise

1. Kontrolle

- Den Zustand der Messer und die Messerbefestigung kontrollieren.
- Die Mähscheiben auf Beschädigung überprüfen (Siehe Kapitel " Wartung und Instandhaltung).

2. Schalten Sie die Maschine nur in Arbeitsstellung ein und überschreiten Sie die vorgeschriebene Zapfwellendrehzahl (max. 1000 U/MIN) nicht!

Ein Abziehbild, welches neben dem Getriebe angebracht

540 Upm **1000 Upm**

ist, gibt Auskunft für welche Zapfwellendrehzahl Ihr Mähwerk ausgerüstet ist.

- Den Zapfwellenantrieb grundsätzlich nur dann einschalten wenn sich sämtliche Sicherheitseinrichtungen (Abdeckungen, Schutztücher, Verkleidungen, usw.) in ordungsgemäßem Zustand befinden .

3. Auf richtige Drehrichtung der Zapfwelle achten!

4. Verhindern Sie Beschädigungen!



- **Die zu mähende Fläche muß frei von Hindernissen bzw. Fremdkörpern sein. Fremdkörper (z.B. größere Steine, Holzstücke, Grenzsteine, usw.) können die Mäheinheit beschädigen.**

Falls trotzdem eine Kollision erfolgt

- Sofort anhalten und den Antrieb abschalten.
- Das Gerät sorgfältig auf Beschädigungen überprüfen. Besonders zu prüfen sind die Mähscheiben und deren Antriebswelle (4a).
- Gegebenenfalls zusätzlich von einer Fachwerkstätte überprüfen lassen.

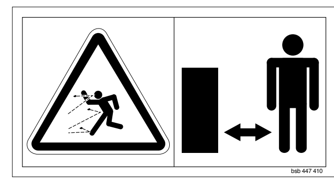
Nach jedem Fremdkörperkontakt

- Den Zustand der Messer und die Messerbefestigung kontrollieren (siehe Kapitel "Wartung und Instandsetzung").
- Alle Klingenverschraubungen nachziehen.

5. Bei laufendem Motor Abstand halten.

- Verweisen Sie Personen aus dem Gefahrenbereich, da Gefährdung durch fortgeschleuderte Fremdkörper bestehen kann.

Besondere Vorsicht ist auf steinigen Feldern und in der Nähe von Straßen und Wegen geboten.

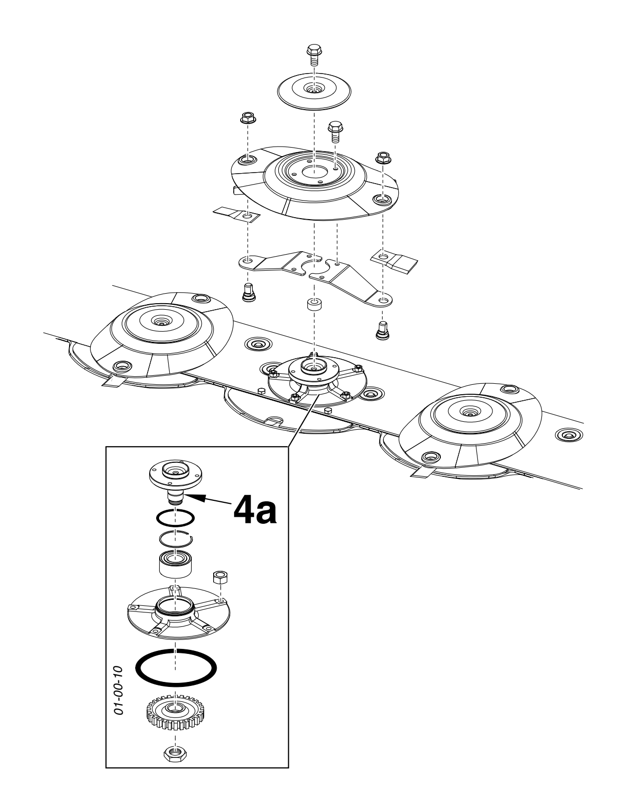


6. Gehörschutz tragen



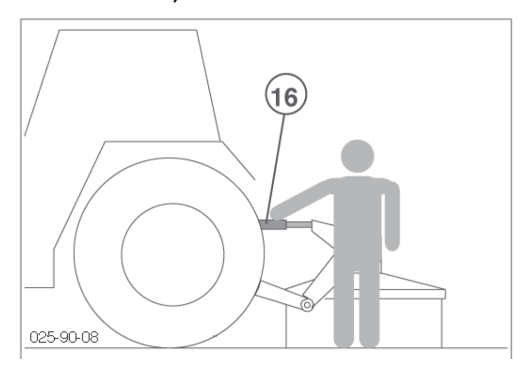
Bedingt durch die unterschiedlichen Ausführungen der verschiedenen Schlepperkabinen, kann der Geräuschpegel am Arbeitsplatz, vom gemessenen Wert (siehe Techn. Daten) abweichen.

- Wird ein Geräuschpegel von 85 dB(A) erreicht oder überschritten, muß vom Unternehmer (Landwirt) ein geeigneter Gehörschutz bereitgestellt werden (UVV 1.1 § 2).
- Wird ein Geräuschpegel von 90 dB(A) erreicht oder überschritten, muß der Gehörschutz getragen werden (UVV 1.1 § 16).



Mähen

1. Schnitthöhe durch Verdrehen der Oberlenkerspindel bzw. mit dem hydraulischen Oberlenker einstellen (max. 5° Neigung der Mähscheiben).



2. Zum Mähen kuppeln Sie die Zapfwelle außerhalb des Mähgutes (in Feldtransportstellung) langsam ein und bringen die Mähkreisel auf volle Drehzahl.

Durch eine gleichmäßig zügige Drehzahlerhöhung werden systembedingte Geräusche im Zapfwellenfreilauf vermieden.

- Die Fahrgeschwindigkeit richtet sich nach Geländeverhältnissen und Mähgut.

Rückwärtsfahren

Beim Rückwärtsfahren und Reversieren den Mäher hochheben !

Schutzabdeckungen

Der Seitenschutz und der Frontschutz können für Reinigungs- und Wartungsarbeiten nach oben geklappt werden.

Die beiden klappbaren Schutze verriegeln mechanisch im geschlossenen Zustand. Zum Öffnen benötigt man ein Hilfswerkzeug (z.B. Schraubendreher)



Achtung!

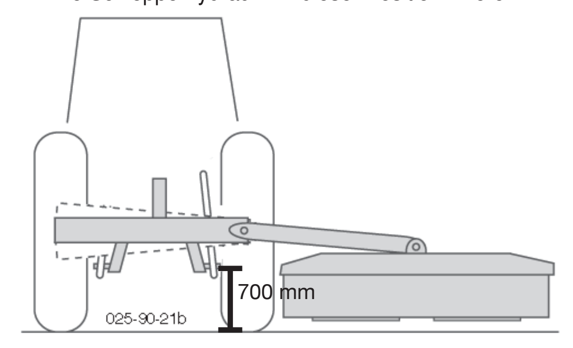
Während des Einsatzes müssen alle Schutzeinrichtungen in der dafür vorgesehenen Position sein!

Beschädigte Abdeckungen sind vor dem Einsatz zu tauschen!

Einstellung für den Einsatz

Schlepperhydraulik

- Der rechte Unterlenker ist auf H1 ≈ 700 mm Bodenabstand einzustellen.
- Die Schlepperhydraulik in dieser Position fixieren



Anbaubock

Stellen sie den Anbaubock waagrecht ein. Änderungen können mit der hydraulischen Unterlenkerwippe durchgeführt werden.

1. 3-Wege-Hahn am Anbaubock nach unten stellen, um die Funktion "hydraulischer Unterlenker" anzuwählen.
2. doppeltwirkendes Steuergerät am Schlepper betätigen, bis der Anbaurahmen waagrecht steht.

Aushubzylinder

- das Steuergerät für den Aushubzylinder ist während des Einsatzes auf Schwimmstellung zu schalten um eine ordnungsgemäße Bodenanpassung zu erzielen

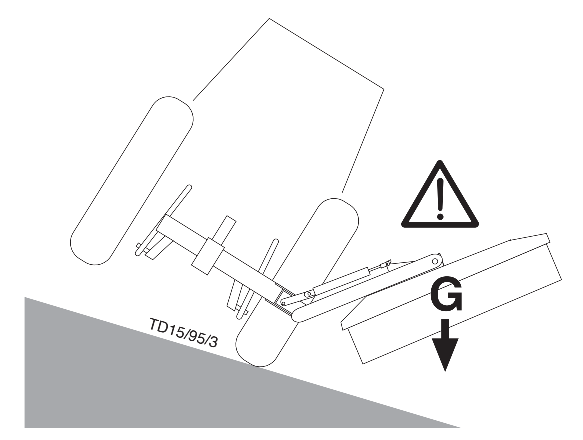
Schutzabdeckungen

- alle Schutzabdeckungen sind geschlossen und in einem ordnungsgemäßen Zustand zu halten

Vorsicht bei Wendemanövern am Hang!



Durch das Gewicht (G) der Mäheinheit werden die Fahreigenschaften des Schleppers beeinflußt. Dies kann besonders in Hanglagen zu gefährlichen Situationen führen.



Kippgefahr besteht

- wenn die Mäheinheit hangabwärts positioniert ist und in dieser Lage hydraulisch angehoben wird,
- bei Kurvenfahrten nach links mit angehobener Mäheinheit,

Sicherheitshinweis

- Reduzieren Sie das Tempo bei Kurvenfahrten nach links entsprechend.
- Fahren Sie so, daß die angehobene Mäheinheit hangaufwärts positioniert ist.
- Besser Sie fahren am Hang rückwärts anstatt ein riskantes Wendemanöver durchzuführen.



Hinweis

Beim Rückwärtsfahren und Reversieren den Mäher hochheben !

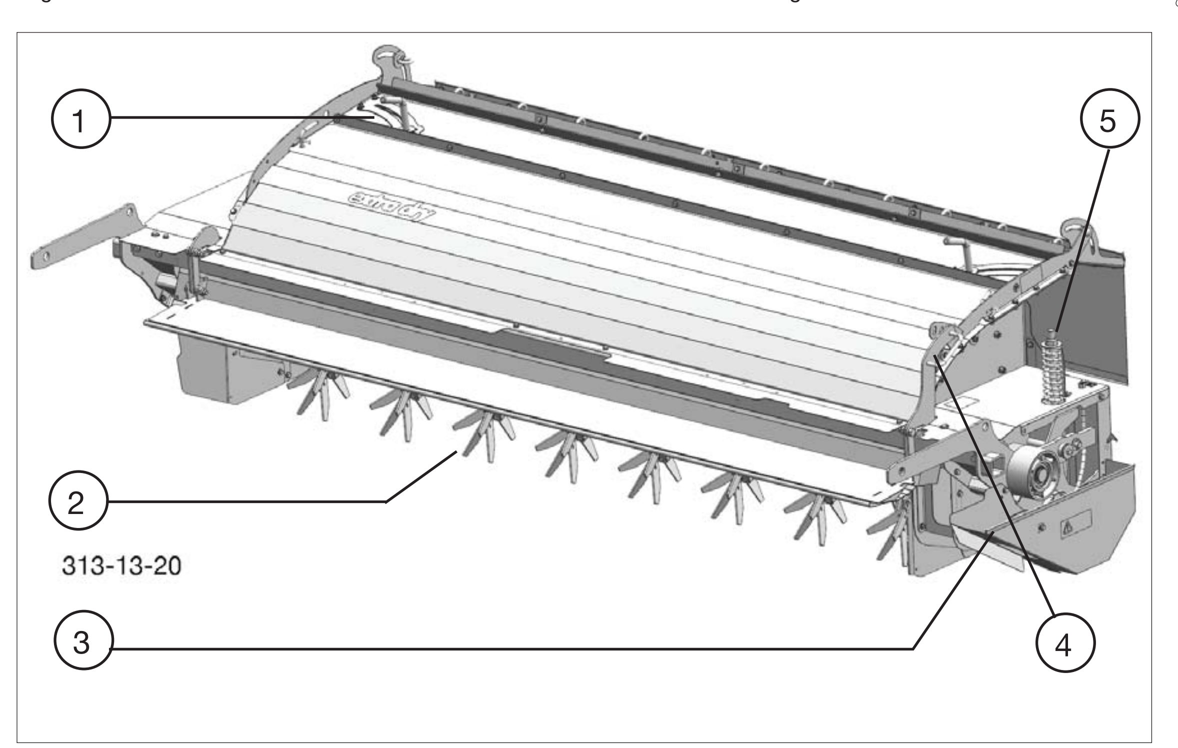
Funktionsweise

Ziel der Aufbereitung ist es, die Wachsschicht (Schutzschicht) am Grashalm aufzureiben. Das Futter gibt somit das Wasser leichter ab und trocknet rascher. Die Aufbereitung erfolgt mit V-förmigen Zinken, die spiralförmig auf der Aufbereiterwelle angeordnet sind. Die Intensität wird über ein Prallblech mit Aufbereiterleisten eingestellt.




Sicherheitshinweis:

Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und im speziellen die Sicherheitshinweise lesen und beachten.



Bezeichnungen:

(1) Verstellbare Schwadbleche
(2) Zinkenrotor
(3) Antriebseinheit
(4) Verstelleinheit der Intensität
(5) Keilriemenspanner

Einstellmöglichkeiten

Für eine optimale Anpassung an die Umgebungsbedingungen sind am Zinkenaufbereiter folgende Einstellungen vorzunehmen:



Warnung!

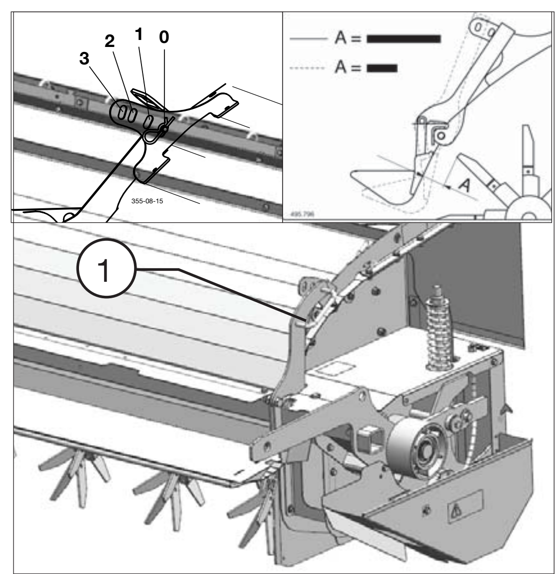
Rotierende Bauteile, Einzugsgefahr.Bei laufendem Motor niemals Schutzeinrichtungen öffnen oder entfernen.

Aufbereitungseffekt einstellen:

Mit dem Hebel (1) wird der Abstand zwischen Einstellleiste und Rotor verstellt.

- Position (3): die Aufbereitung am wirkungsvollsten. Die Oberfläche des Mähgutes wird stark aufgerieben. Das Futter soll aber nicht zerschlagen werden.
- Position (0): die Oberfläche des Mähgutes wird nur leicht aufgerieben.

Die richtige Einstellung ist u. A. von der anfallenden Menge des Mähgutes, Fahrgeschwindigkeit und Schlepperleistung abhängig. Daher kann an dieser Stelle keine verbindliche Empfehlung über die richtige Hebelstellung gegeben werden.



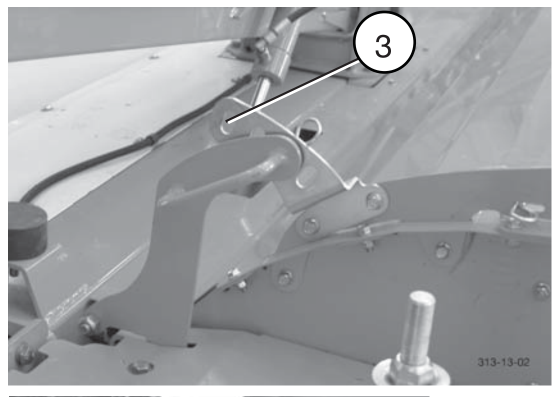
Mähen mit dem Aufbereiter

Der Aufbereitungseffekt kann verändert werden.

- Mit dem Handhebel (13) wird der Abstand zwischen Einstelleiste und Rotor verstellt.

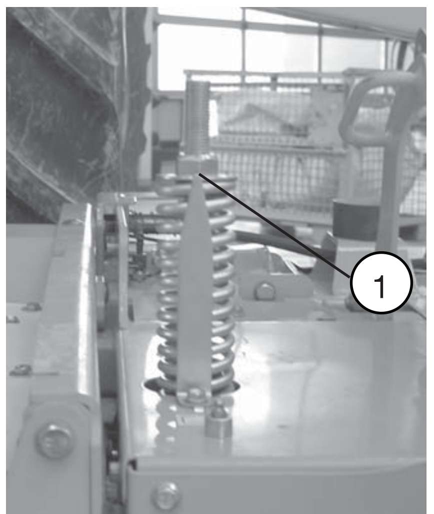
  In der obersten Stellung ist die Aufbereitung am stärksten (Pos. 3)

  Das Futter soll aber nicht zerschlagen werden.



Richtige Riemenspannung

Die Spitze der Markierung (1) muss mit der Beilagscheibe bündig abschliessen, dann ist die Riemenspannung korrekt.

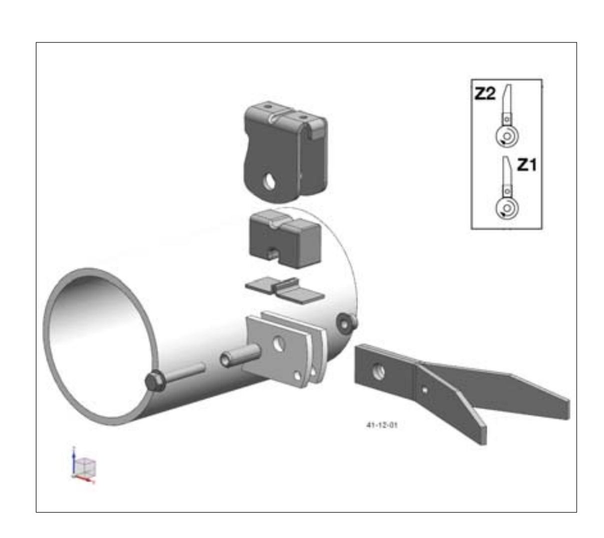


Stellung der Rotorzinken

Pos. Z1: Stellung der Rotorzinken für normale Einsatzbedingungen.

Pos. Z2: Für schwierige Einsatzbedingungen, wenn sich zum Beispiel das Futter um den Rotor wickelt.

Die Rotorzinken um 180° wenden (Pos. Z2). Diese Zinkenstellung beseitigt in den meisten Fällen das Problem. Der Aufbereitungsefekt wird aber damit etwas verringert.



Schwadbreite beim Mähen mit Aufbereiter

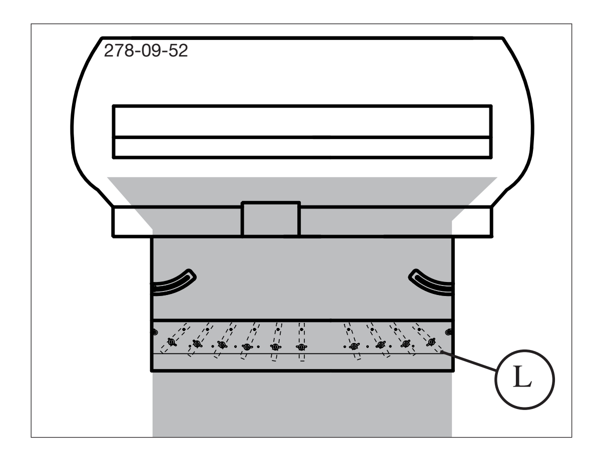
Die Schwadbreite beim Mähen mit Aufbereiter wird mit den Leitblechen eingestellt.

Hinweis

Die unten beschriebenen Einstellungen sind als Grundeinstellung zu verstehen. Bedingt durch die unterschiedlichen Futterarten, kann eine optimale Schwadbreite eventuell erst im praktischen Einsatz ermittelt werden.

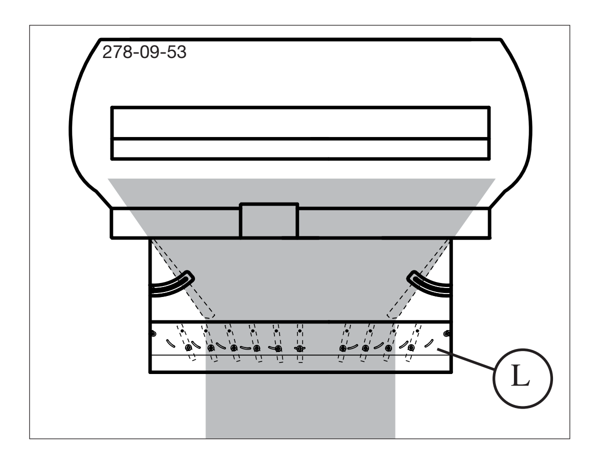
Breitstreuen

- Schwadbleche (S) ganz nach aussen schwenken
- Position der Leitbleche einstellen (siehe Bild (L))



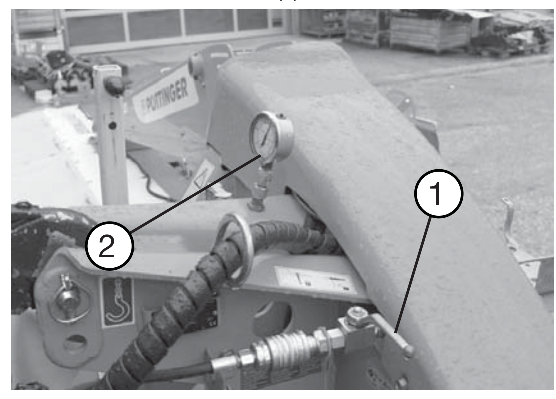
Schwaden

- Schwadbleche (S) nach innen schwenken
- Position der Leitbleche einstellen (siehe Bild (L))



Aus- und Einbau des Aufbereiters

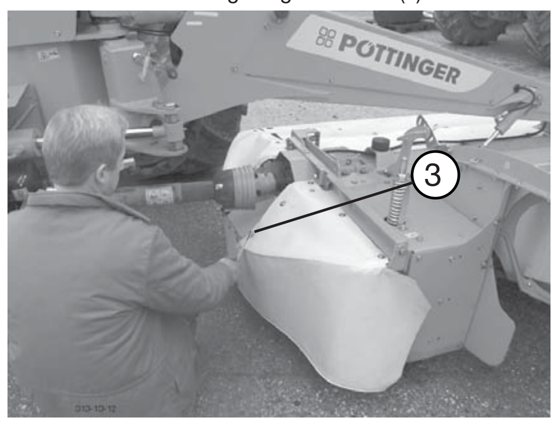
1. Verringern sie den Öldruck des Vorspannbolzens in der hydraulischen Entlastung, indem sie den Absperrhahn (1) am Anbaubock öffnen. Lesen sie den verringerten Öldruck am Manometer (2) ab.



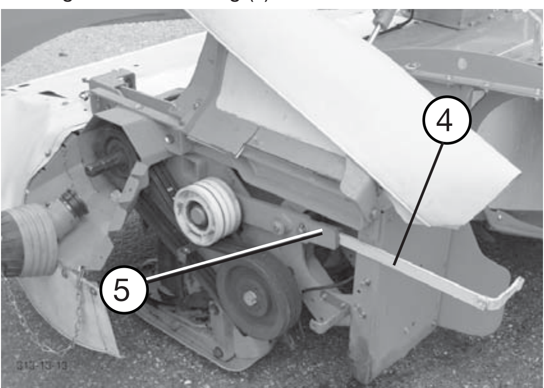


Sonst besteht die Gefahr, daß nach Abkuppeln des Aufbereiters der Mähbalken ruckartig hochschwenkt.

2. Lösen sie die Verriegelungsschraube (3)



3. Schwenken sie den hinteren Seitenschutz hoch.
4. Entfernen sie die Keilriemenabdeckung (2 Schrauben)
5. Ziehen sie die Gelenkwelle ab.
6. Führen sie den Keilriemenspannhebel (4) in die dafür vorgesehene Führung (5).



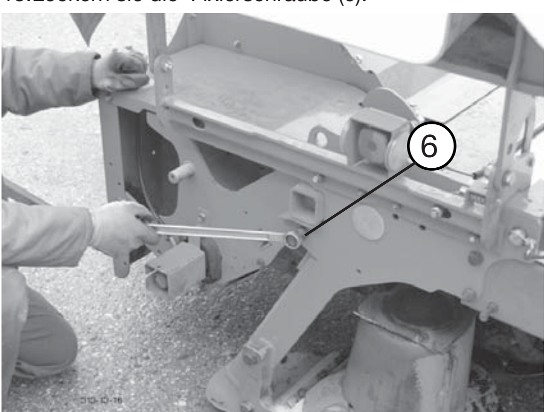
7. Entspannen sie den Keilriemen indem sie den Keilriemenspannhebel nach unten drücken.



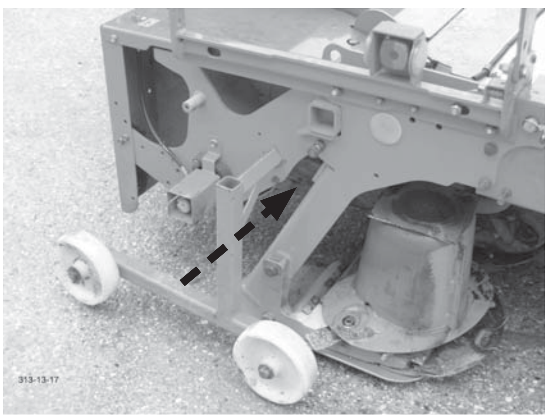
8. Legen sie den Keilriemen aus.
9. Montieren sie die Gelenkwelle wieder.
10. Stecken sie das Aufbereiterfahrwerk- links - soweit wie möglich in der dafür vorgesehenen Öffnung



11. Spannhebel (4) entfernen
12. Wechseln sie zur äußeren Seite des Mähers und schwenken sie den äußeren Seitenschutz hoch.
13. Lockern sie die Fixierschraube (6).



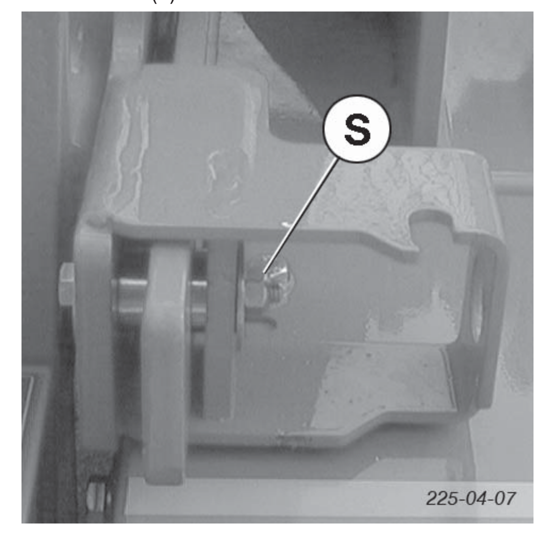
13. Montieren sie das Aufbereiterfahrwerk.



14. Befestigungen links und rechts lösen

- Variante "Verschraubt" (Standard)

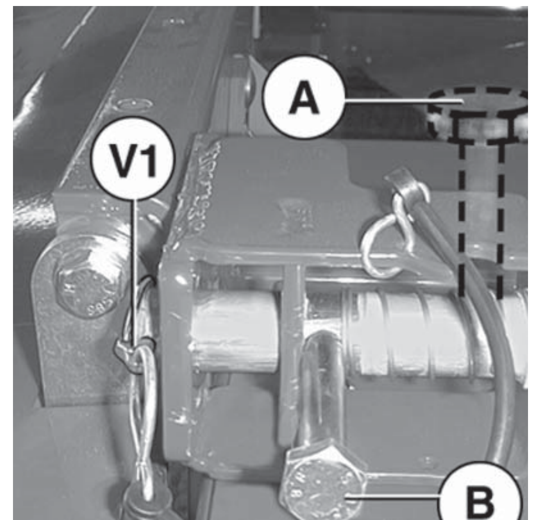
  Schraube (S) entfernen



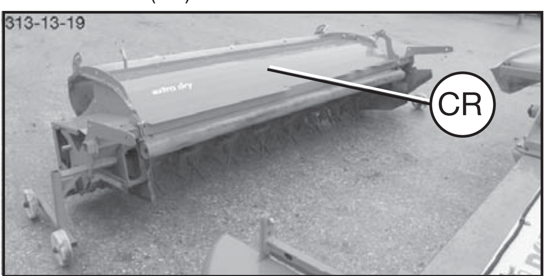
- Variante "Federbelasteter Fixierbolzen" (bei Wunschausrüstung Fahrwerk)

  Vorstecker (V1) entfernen und Bolzen entriegeln

  - Pos A = entriegelt
  - Pos B = verriegelt



15. Aufbereiter (CR) immer standsicher abstellen



Einbau des Aufbereiters (CR), des Schwadformers (SF) oder der Baugruppe "Schutz hinten"

- erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge als der Ausbau.



Wichtig!

Beim Mähen ohne Aufbereiter sind am Mähbalken zusätzlich Schutzelemente und die beiden Schwadformer zu montieren. Teile siehe Ersatzteilliste.

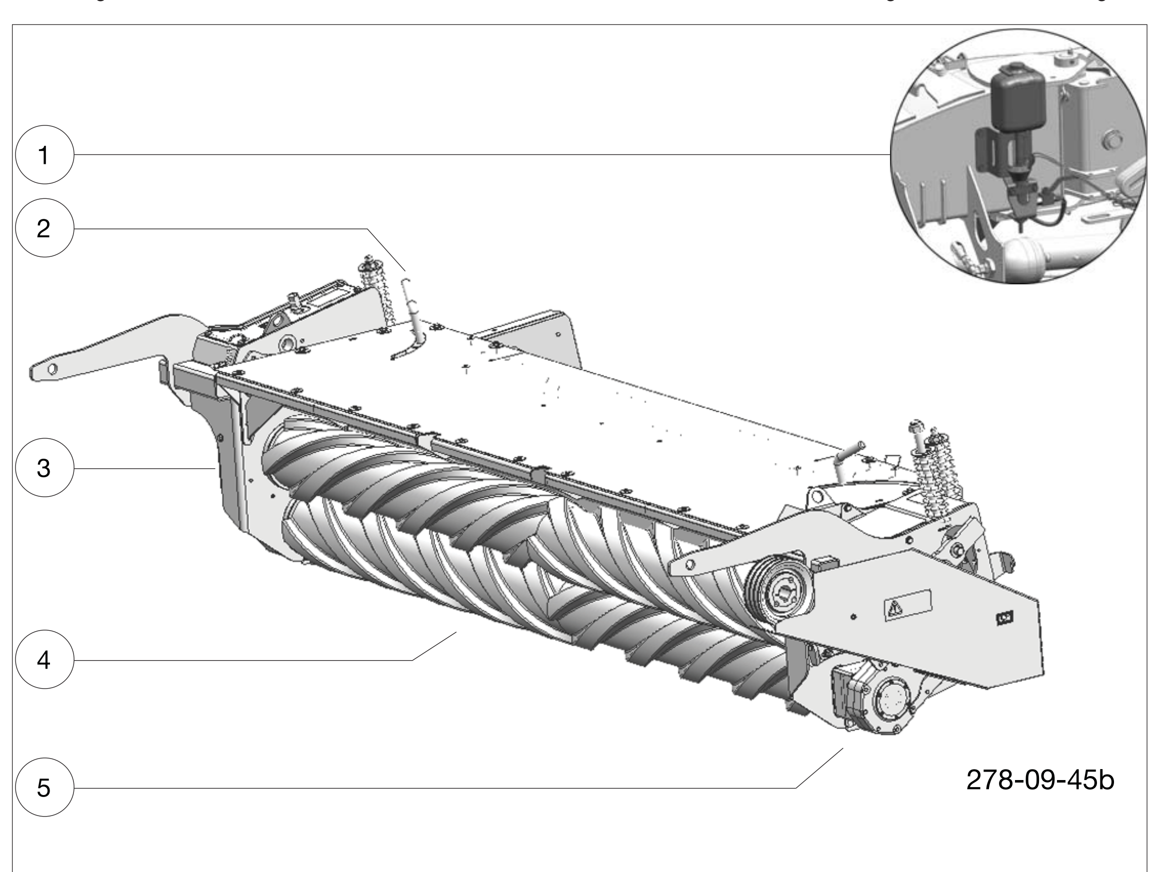
Funktionsweise

Der Walzenaufbereiter ist für Luzerne und Kleearten geeignet. Zwei angetriebene, ineinandergreifende Walzen quetschen das Mähgut. Dabei wird die natürliche Wachsschicht der Pflanzen verletzt und die Trocknungszeit wird beschleunigt.




Sicherheitshinweis:

Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung und im speziellen die Sicherheitshinweise lesen und beachten.



Bezeichnungen:

(1) Zentrale Schmiereinheit (am Tragrahmen)
(2) Verstelleinheit für Schwadbleche (links und rechts)
(3) Wartungseinheit: Kettenantrieb
(4) obere und untere Gummiwalze
(5) Wartungseinheit: Riemenantrieb

Einstellmöglichkeiten

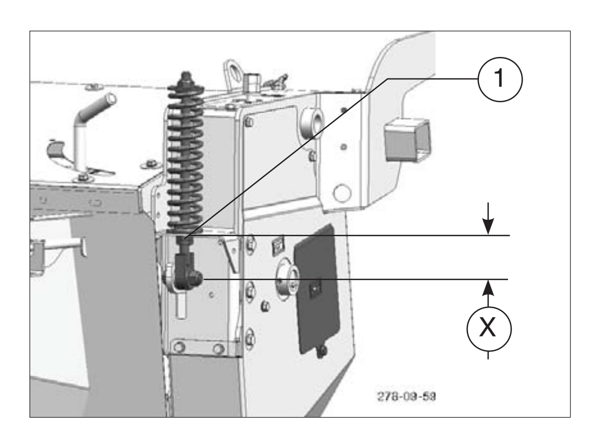
Im Auslieferungszustand ist der Walzenaufbereiter für mittlere Intensität voreingestellt. Für eine optimale Anpassung an die Umgebungsbedingungen können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Abstand der Walzen zueinander:

Der Walzenabstand wird auf der linken und rechten Seite identisch mit der Verstellschraube (1) eingestellt. Grundeinstellung: (X) = 70 mm



Aufgrund von Bauteiltoleranzen kann trotz Grundeinstellung ein ungleichmäßiger Walzenspalt entstehen. Kontrollieren und bei Bedarf einseitig die Verstellschraube (1) nachstellen.





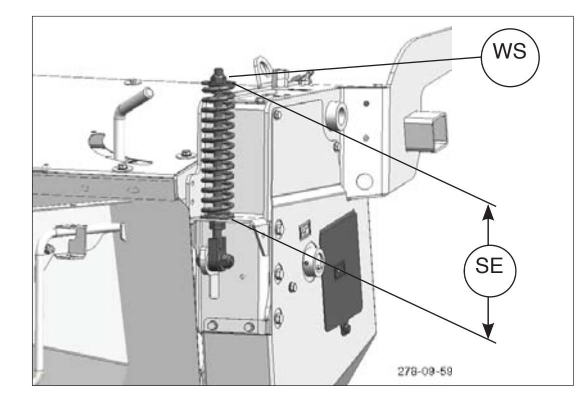
Warnung!

Rotierende Bauteile, Einzugsgefahr. Bei laufendem Motor niemals Schutzeinrichtungen öffnen oder entfernen.

Federvorspannung der oberen Walze:

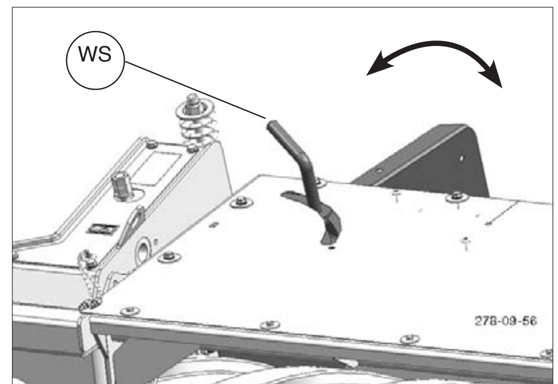
Die obere Walze ist beweglich und wird links und rechts jeweils mit einer Feder vorgespannt. Die Intensität der Federvorspannung wird jeweils mit der Mutter (WS) eingestellt.

Standardeinstellung (SE): 210 mm



Schwadbreite einstellen:

Das gemähte und aufbereitete Mähgut wird mit den Schwadblechen zur gewünschten Schwadbreite geformt. Die Verstellung der Schwadbleche erfolgt links und rechts identisch durch öffnen und verstellen der Verstellschraube (ES)



Einsatz

Fahrgeschwindigkeit:

Die Fahrgeschwindigkeit dem Futterbestand anpassen. Zu hohe Geschwindigkeit verringert die Qualität und Gleichmäßigkeit der Aufbereitung.



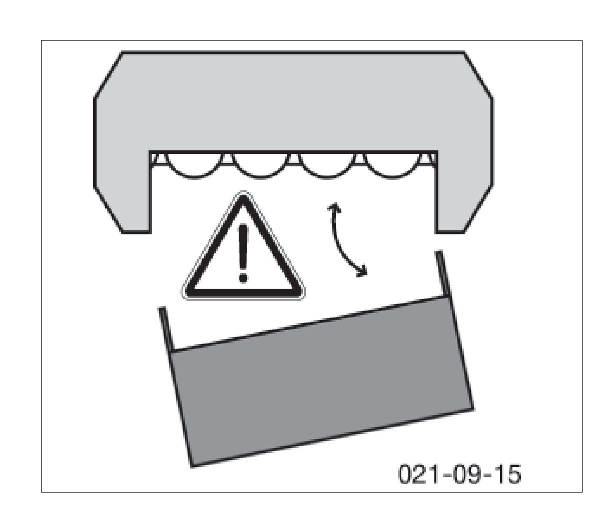
Vorsicht!

Verletzungsgefahr durch wegfliegende Teile. Ausreichenden Sicherheitsabstand von Personen während des mähens einhalten.

Arbeiten ohne Walzenaufbereitung:

Bei Bedarf kann der Walzenaufbereiter auch demontiert und gegen einen Zinkenaufbereiter bzw. Schwadformer ausgetauscht werden. (Nähere Informationen hierzu bei Ihrem Vertriebspartner)

Eine Maschine mit Aufbereiter ist als gesamte Einheit mit ordnungsgemäßen Schutzelementen ausgestattet. Falls der Aufbereiter abgebaut wird, ist die Mäheinheit nicht mehr vollständig verkleidet. In diesem Zustand darf ohne zusätzliche Schutzelemente nicht gemäht werden!

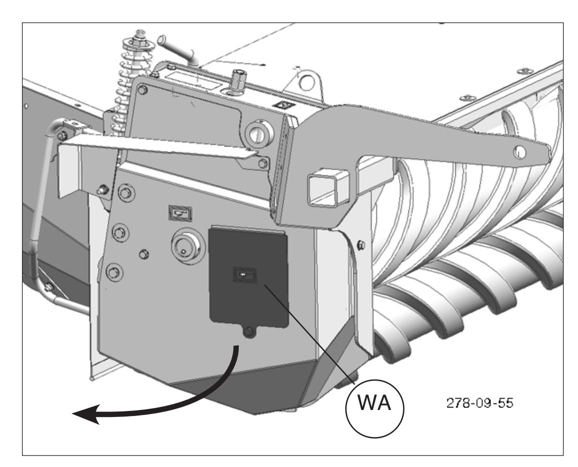




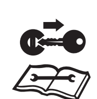
Achtung!

Wird der Walzenaufbereiter demontiert, sind die Mähklingen des Scheibenmähers frei zugänglich. Es besteht höchste Verletzungsgefahr. Für das Mähen ohne Aufbereiter sind am Mähbalken Schutzelemente zu montieren, die speziel für diese Betriebsart vorgesehen sind. Bei einer neuen Maschine mit Aufbereiter sind diese Schutzelemente nicht im Lieferumfang enthalten; die Teile müssen zusätzlich bestellt werden (siehe Ersatzteilliste, Baugruppe "SCHUTZ HINTEN").

Wartung







Vorsicht!

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.

Reinigung: (alle 20 Betriebsstunden)

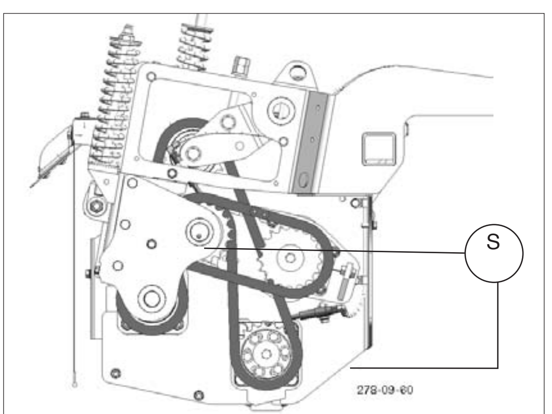
- Die Abdeckungen und Wartungsöffnungen (WA) beim Riemen- und Kettenantrieb abschrauben
- Abgelagerten Schmutz entfernen
- Gummiwalzen reinigen



Schmutz kann die Schmierung beeinträchtigen und in Folge Sachbeschädigung hervorrufen!

Wartungseinheit Kettenantrieb

Schmierung: (alle 20 Betriebsstunden)



Die Antriebsketten werden durch die zentrale Schmiereinrichtung geschmiert. Mit jedem Hebevorgang des Mähers wird ein Schmierimpuls ausgelöst.

- Funktionskontrolle der Schmiereinrichtung (S)
- Ölstand kontrollieren. (Der Ölbehälter ist am Tragrahmen montiert)

Einstellung der Schmiermenge

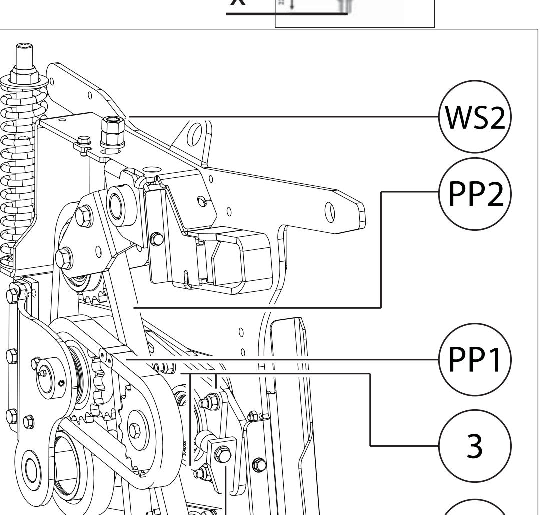
- Fabrikseinstellung: X=22 mm
- Schraube weiter herausdrehen, um die Schmiermenge zu erhöhen.
- Schraube hineindrehen, um die Schmiermenge zu verringern.





Ölstand der zentralen Schmiereinheit vor jedem Einsatz prüfen. Der Betrieb ohne ausreichender Schmierung führt zu Sachbeschädigung der Antriebsketten.

Kettenspannung: (alle 60 Betriebsstunden)

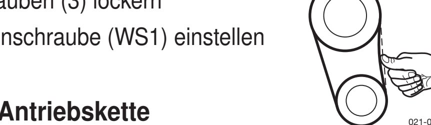


Kurze Antriebskette

Kettenspannung mit dem Daumen am Prüfpunkt (PP1) kontrollieren. Spiel: 3,5 - 5mm

Kettenspannung ändern:

- Schrauben (3) lockern
- Spannschraube (WS1) einstellen



Lange Antriebskette

Kettenspannung mit dem Daumen am Prüfpunkt (PP2) kontrollieren. Spiel: 5 - 8 mm

Kettenspannung ändern:

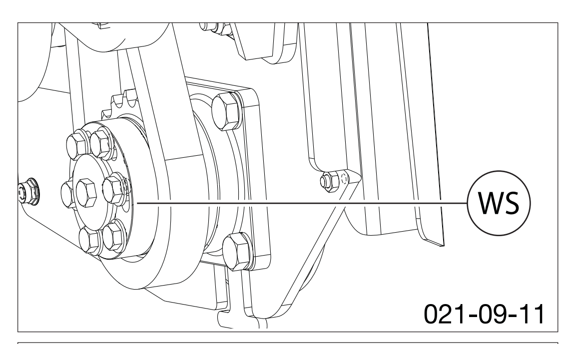
- Spanschraube (WS2) einstellen

Walzenlage ändern: (bei Bedarf)

Nach mehrmaligem Nachspannen der Antriebsketten wird sich die Walzenlage verändern.

Walzenlage einstellen:

Schrauben (WS) öffnen und die Walze verdrehen. Die Stellung der unteren Walze so einstellen, bis die Profile der beiden Walzen optimal ineinander greifen und sich nicht gegenseitig berühren.





Optimale Walzenlage verhindert frühzeitige Abnützung der Gummiwalzen.

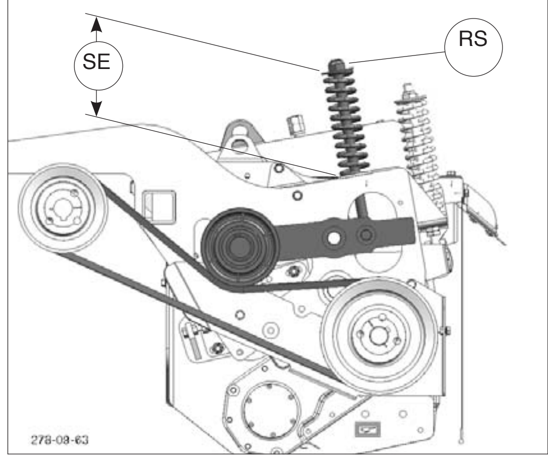
Antriebsriemen: (bei Bedarf)

Riemenspannung kontrollieren:

- Grundeinstellung (SE): 190 mm

Riemenspannung ändern:

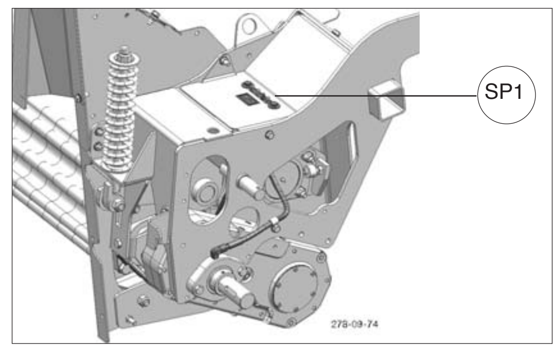
- Schraube (RS) einstellen



Riemen tauschen:

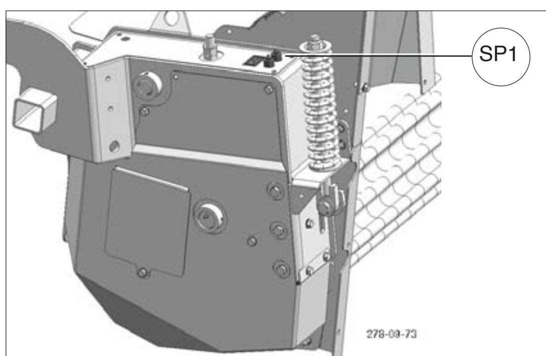
Wenn die Antriebsriemen Beschädigungen oder Verschleiß aufweisen sind diese zu tauschen. **(Achtung: Immer den kompletten Riemensatz austauschen!)**

- Riemenspannung lockern. Zur Unterstützung kann mit dem Klingen-Schnellwechsel-Schlüssel der Riemenspanner deaktiviert werden
- Riemen tauschen
- Riemenspannung wieder herstellen



Schmierung:
(Alle 50 Betriebsstunden)

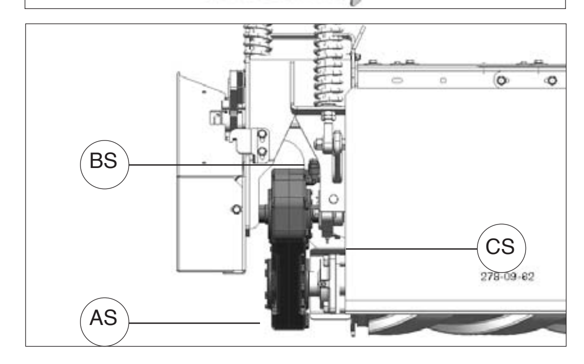
- SP 1



Getriebe Öl:
(Alle 100 Betriebsstunden)

- Ablassschraube (AS) öffnen und Öl ablassen
- Getriebe Öl (700ml) beim Befüllschrauben (BS) einfüllen
- CS = Ölfüllstand

(Vollsynthetisches Schmieröl für Hochtemperaturschmierung, ISO-VG-Klasse 220)



Mähen ohne Aufbereiter

Besonders zu beachten, wenn der Aufbereiter vom Mähbalken demontiert ist!

Hinweis

Eine Maschine mit Aufbereiter (CR) ist als gesamte Einheit mit ordnungsgemäßen Schutzelementen ausgestattet.

Falls aber der Aufbereiter abgebaut wird ist die Mäheinheit nicht mehr vollständig verkleidet. In diesem Zustand darf ohne zusätzliche Schutzelemente nicht gemäht werden!

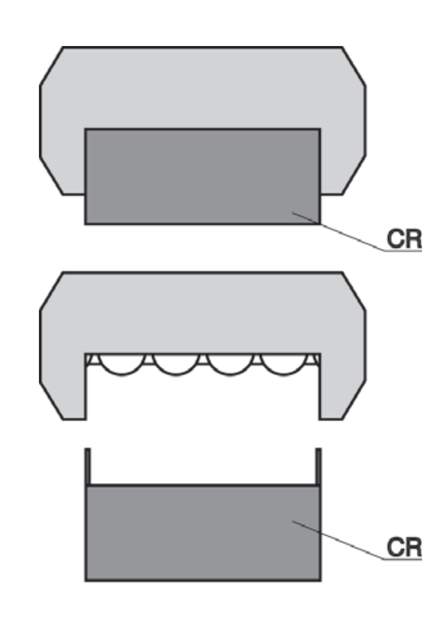


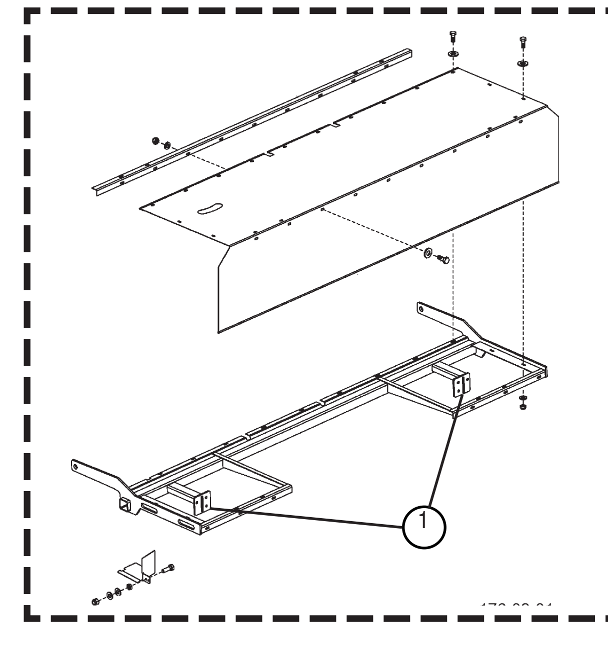
Achtung!

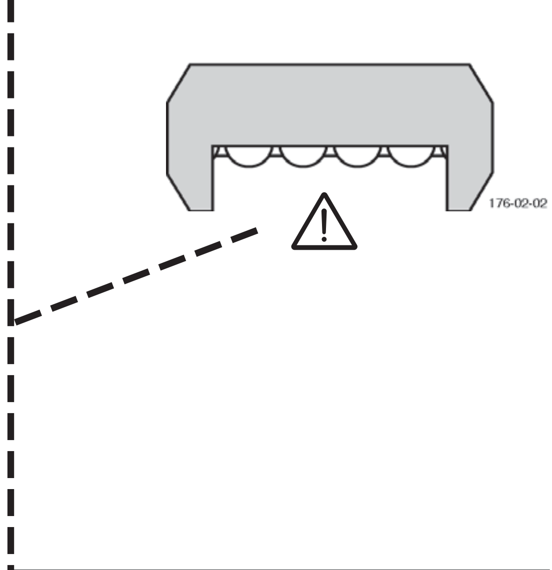
Für das Mähen ohne Aufbereiter (CR) sind am Mähbalken Schutzelemente zu montieren, die speziel für diese Betriebsart vorgesehen sind.

Bei einer neuen Maschine mit Aufbereiter sind diese Schutzelemente nicht im Lieferumfang enthalten;

die Teile müssen zusätzlich bestellt werden (siehe Ersatzteilliste, Baugruppe "SCHUTZ HINTEN").





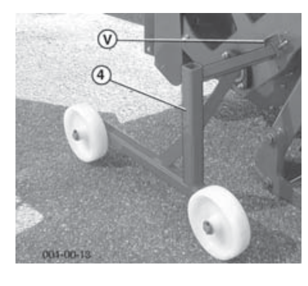


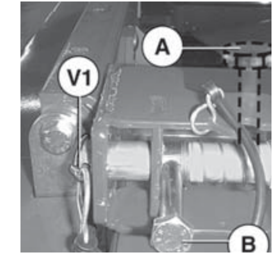
Wunschausrüstung

- Aufbereiterfahrwerk (4)
- Federbelasteter Fixierbolzen (A-B)
- Schwadscheiben

Für das Mähen ohne Aufbereiter (CR)

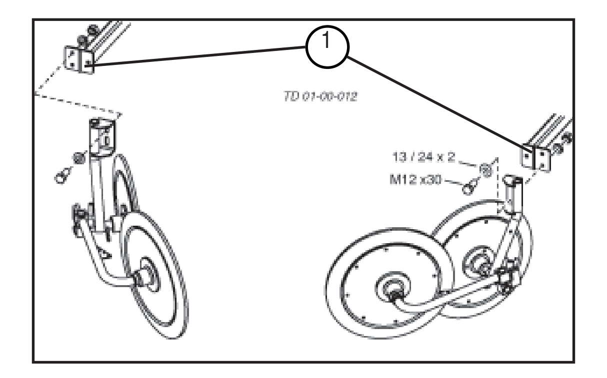
- **Sicherheitshinweise (oben) unbedingt beachten!**





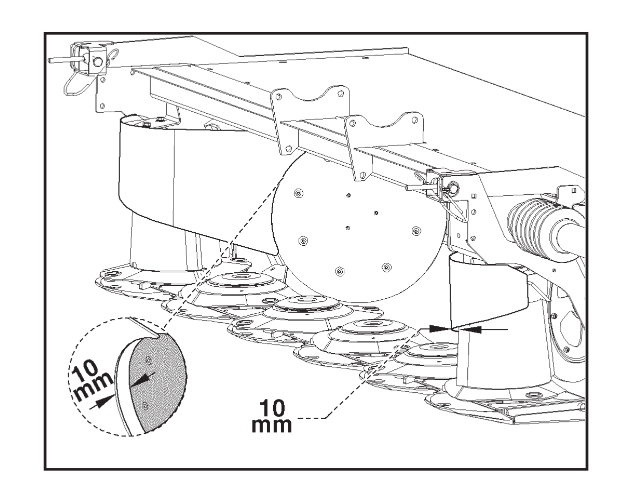
Schwadbreite beim Mähen ohne Aufbereiter

Mit den Schwadscheiben wird beim Mähen ohne Aufbereiter die Schwadbreite bestimmt. Dadurch wird ein Überfahren des Mähgutes mit breiten Schlepperreifen vermieden.



Schwadscheiben montieren

- Montieren sie die Schwadscheiben an Position 1 (siehe auch vorige Seite Rahmen "Schutz hinten") links und rechts

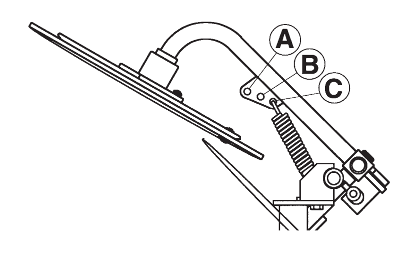


Einstellung der beiden Zugfedern

A = Bei hohen, dichten Futterbeständen.

B = Grundeinstellung.

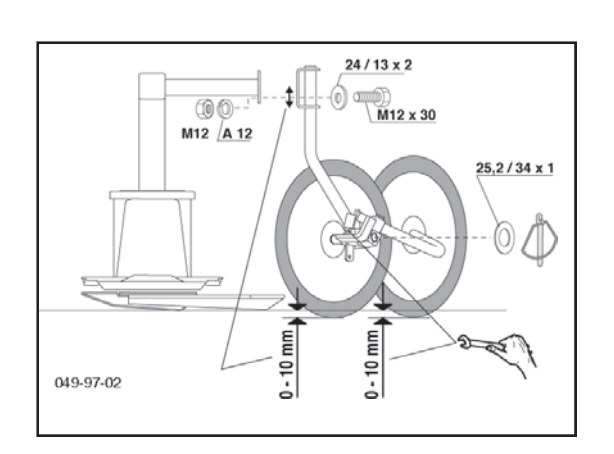
C = Bei kurzen Futterbeständen.

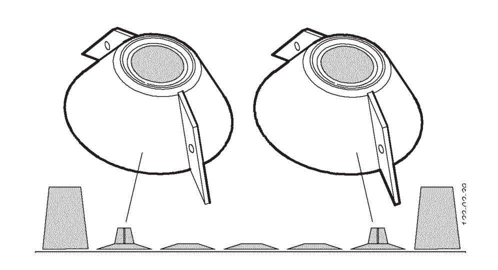


Förderkegeln (Wunschausrüstung)

Die Förderkegeln sind zu empfehlen:

- zum Verbessern der Förderleistung bei der Schwadablage, besonders bei schweren, dichten Futterbeständen.
- Einzelteile siehe Ersatzteilliste





Anfahrsicherung

Beim Ausmähen um Bäume, Zäune, Grenzsteine u.ä. kann es trotz vorsichtiger und langsamer Fahrweise zum Anfahren an Hindernisse mit dem Mähbalken kommen. Um dabei Schäden zu vermeiden, ist am Mähwerk eine Anfahrsicherung vorgesehen.



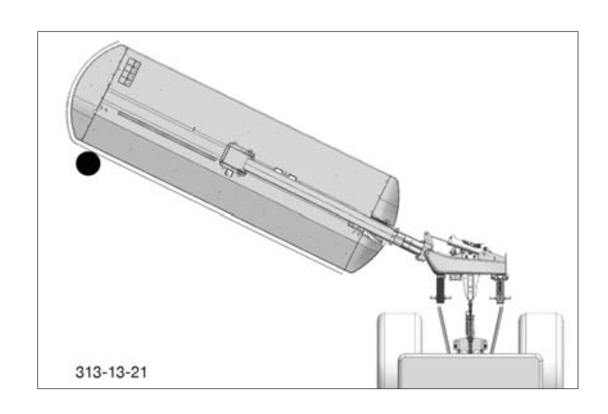
Hinweis:

Stellen sie das doppeltwirkende Steuergerät beim Arbeiten immer auf Schwimmstellung, um die optimale Funktion der Anfahrsicherung zu gewährleisten.



Achtung!

Es ist nicht Zweck der Anfahrsicherung, bei voller Fahrt Schäden an der Maschine zu vermeiden.





Achtung!

Wenn sie nicht sicher sind, ob die zu mähende Fläche auch wirklich frei von Hindernissen ist, fahren sie bitte entsprechend langsam!

Funktionsweise

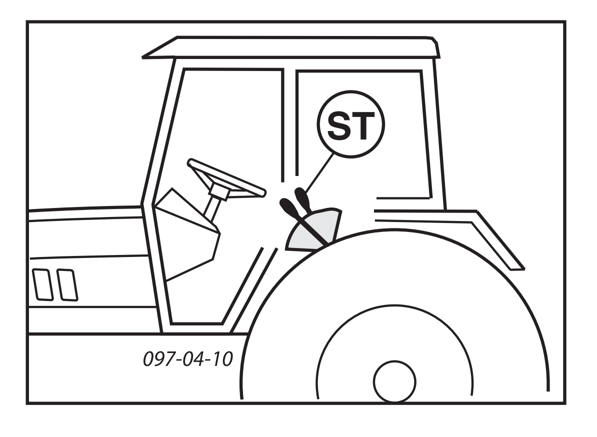
Beim Anfahren an ein Hindernis schwenkt der Mähbalken leicht nach hinten.

Zum Weiterarbeiten, bringen sie den Mähbalken mittels des doppeltwirkenden Steuergeräts (ST) wieder in Arbeitsposition.



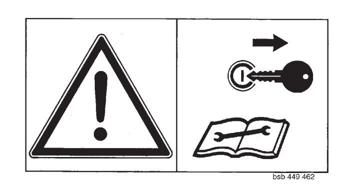
Hinweis:

Das Umstellen von Arbeits- in Transportstellung (und umgekehrt) kann ebenfalls über diese Schwenkeinrichtung durchgeführt werden. Siehe auch Kapitel "Transport- und Arbeitsstellung"



Sicherheitshinweise

- Vor Einstell- Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen.



Allgemeine Wartungshinweise

Um das Gerät auch nach langer Betriebsdauer in gutem Zustand zu erhalten, wollen Sie bitte nachstehend angeführte Hinweise beachten:

- Nach den ersten Betriebsstunden sämtliche Schrauben nachziehen.

Besonders zu kontrollieren sind:

Messerverschraubungen bei Mähwerken

Zinkenverschraubungen bei Schwader und Zetter

Ersatzteile

a. **Originalteile und Zubehör** sind speziell für die Maschinen bzw. Geräte konzipiert.

b. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.

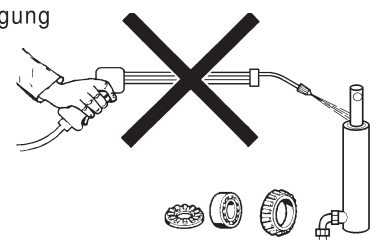
c. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern oder beeinträchtigen. Für Schäden die durch die Verwendung von nicht Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jedwede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

d. Eigenmächtige Veränderungen, sowie das Verwenden von Bau- und Anbauteilen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers aus.

Reinigung von Maschinenteilen

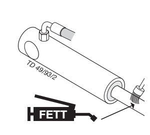
Achtung! Hochdruckreiniger nicht zur Reinigung von Lager- und Hydraulikteilen verwenden.

- Gefahr von Rostbildung!
- Nach dem Reinigen Maschine laut Schmierplan abschmieren und einen kurzen Probelauf durchführen.
- Durch Reinigung mit zu hohem Druck können Lackschäden entstehen.



Abstellen im Freien

Bei längerem Abstellen im Freien, Kolbenstangen reinigen und anschließend mit Fett konservieren.



Einwinterung

- Maschine vor der Einwinterung gründlich reinigen.
- Witterungsgeschützt abstellen.
- Getriebeöl wechseln bzw. ergänzen.
- Blanke Teile vor Rost schützen.
- Alle Schmierstellen abschmieren.

Gelenkwellen

- siehe auch Hinweise im Anhang

Für die Wartung bitte beachten!

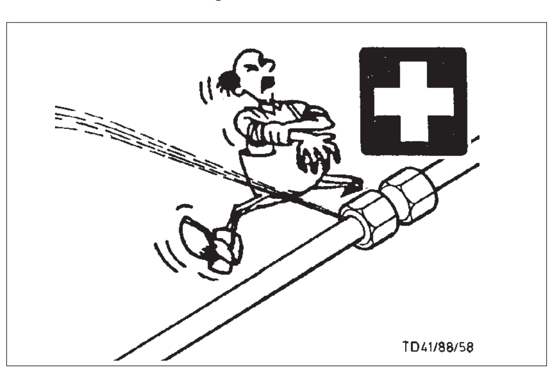
Es gelten grundsätzlich die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung.

Falls hier keine speziellen Anweisungen vorhanden sind, gelten die Hinweise in der mitgelieferten Anleitung des jeweiligen Gelenkwellen Herstellers.

Hydraulikanlage

Achtung Verletzungs- und Infektionsgefahr!

Unter hohem Druck austretende Flüssigkeiten können die Haut durchdringen. Daher sofort zum Arzt!



Vor dem Anschließen der Hydraulikleitungen sicherstellen, dass die Hydraulikanlage an die Traktoranlage angepasst ist.

Nach den ersten 10 Betriebsstunden und in der Folge alle 50 Betriebsstunden

- Hydraulikaggregat und Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen und ggf. Verschraubungen nachziehen.

Vor jeder Inbetriebnahme

- Hydraulikschläuche auf Verschleiß kontrollieren.

  Verschlissene oder beschädigte Hydraulikschläuche sofort austauschen. Die Austauschleitungen müssen den techn. Anforderungen des Herstellers entsprechen.

Schlauchleitungen unterliegen einer natürlichen Alterung, die Verwendungsdauer sollte 5-6 Jahre nicht überschreiten.



Sicherheitshinweise

• Vor Einstell- Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen.

• Arbeiten unter der Maschine nicht ohne sichere Abstützung durchführen.

• Nach den ersten Betriebsstunden sämtliche Schrauben nachziehen.

• Maschine nur auf ebenem , festem Boden abstellen.



Reparaturhinweise

Beachten Sie bitte die Reparaturhinweise im Anhang (falls vorhanden).



Sicherheitshinweise

Die Kupplungsstecker der Hydraulikschläuche und die Ölsteckdosen vor jedem Ankuppeln säubern.

Auf Scheuer- und Klemmstellen achten.

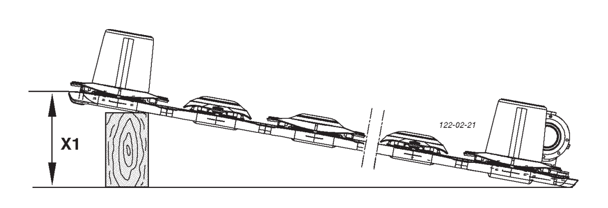
Ölstandskontrolle beim Mähbalken

- Die Ölmenge ist, unter normalen Betriebsbedingungen, jährlich zu ergänzen oder zu wechseln.

1. Mähbalken auf einer Seite anheben (X1) und abstützen.

X1 = Maß vom Boden bis Mähbalkenoberkante

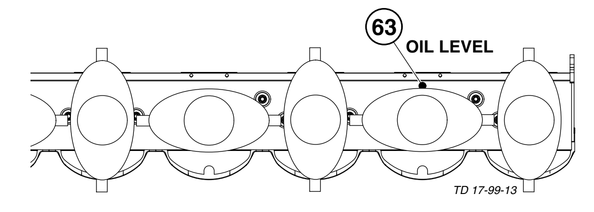
NOVACAT 352 ED: X1 = 235mm



- Jene Seite an der sich die Öleinfüllschraube befindet bleibt am Boden.
- Den Mähbalken auf der anderen Seite um **(X1)** anheben und mit geeignetem Hilfsmittel abstützen.

2. Mähbalken in dieser Position etwa 15 Minuten stehen lassen.

- Diese Zeit ist notwendig damit sich das Öl im unteren Bereich des Mähbalkens sammelt.

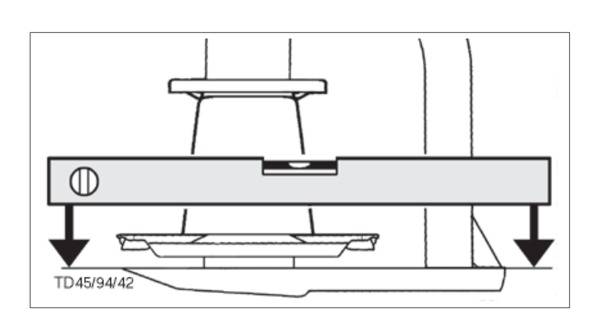


3. Öleinfüllschraube (63) herausnehmen.

An der Bohrung dieser Einfüllschraube wird der Ölstand gemessen.

Wichtig!

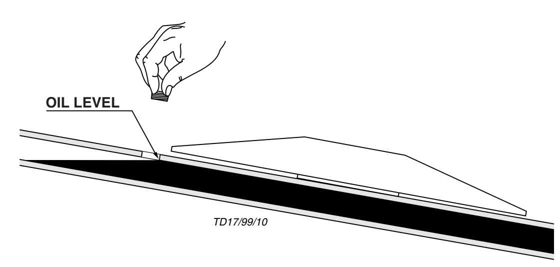
Der Mähbalken muß dabei genau in waagrechter Lage sein.



- Öleinfüllschraube (63) herausnehmen und Öl "SAE 90" bis zur Niveauschraube[1)] nachfüllen.

4. Ölstandskontrolle

Der Ölstand ist korrekt, wenn das Getriebeöl bis zur Niveauschraube[1)] (OIL LEVEL) reicht.



Ölwechsel Mähbalken

- Ölwechsel nach den ersten 50 Betriebsstunden, spätestens jedoch nach 100 ha.

Hinweis:

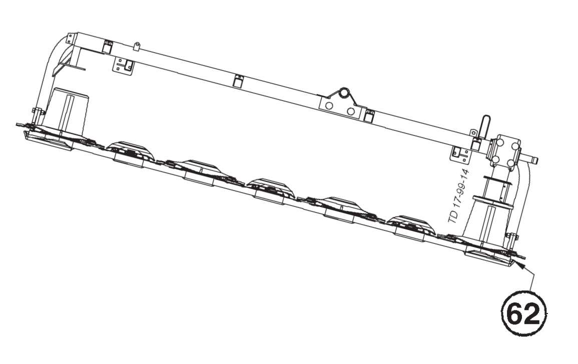
- Ölwechsel bei Betriebstemperatur durchführen.

  Das Öl ist in kaltem Zustand zu zähflüssig. Es bleibt zuviel Altöl an den Zahnrädern haften und dadurch werden vorhandene Schwebstoffe nicht aus dem Getriebe entfernt.

Ölmenge:

NOVACAT 352 ED: 4.0 Liter SAE 90

- Mähbalken in maximale Schräglage bringen.
- Ölablaßschraube (62) herausnehmen, das Altöl auslaufen lassen und ordnungsgemäß entsorgen.



Hinweise

- **Zu viel Öl führt beim Einsatz zur Überhitzung des Mähbalkens.**
- **Zu wenig Öl gewährleistet die notwendige Schmierung nicht.**

[1)] Die Öleinfüllschraube (63) ist gleichzeitig auch Niveauschraube (OIL LEVEL)

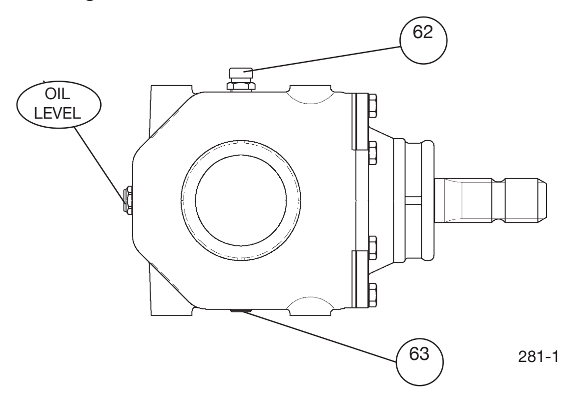


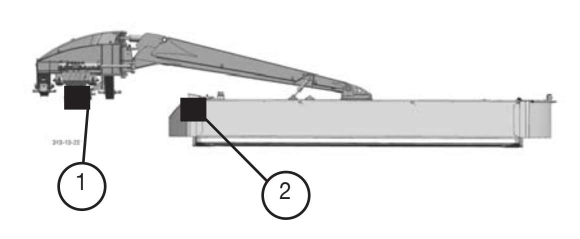
Ölwechsel Winkelgetriebe 1

- Ölwechsel nach den ersten 50 Betriebsstunden.

  Die Ölmenge ist, unter normalen Betriebsbedingungen, jährlich zu ergänzen (OIL LEVEL).
- Ölwechsel spätestens nach 100 ha.

Ölmenge: 1,25 Liter SAE 90



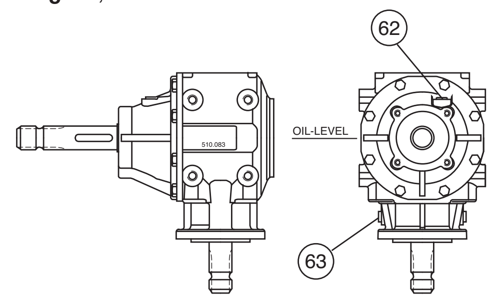


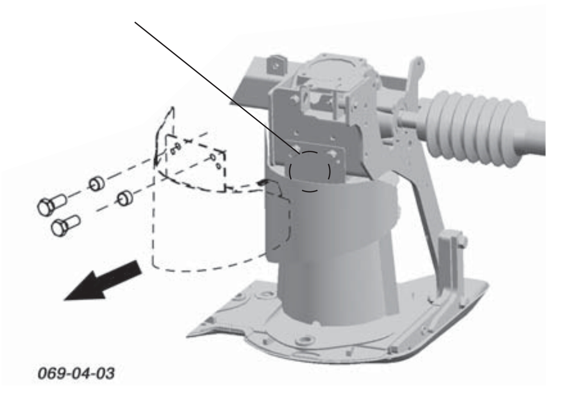
Ölwechsel Winkelgetriebe 2

- Ölwechsel nach den ersten 50 Betriebsstunden.

  Die Ölmenge ist, unter normalen Betriebsbedingungen, jährlich zu ergänzen (OIL LEVEL).
- Ölwechsel spätestens nach 100 ha.

Ölmenge: 0,8 Liter SAE 90







Hinweise

Es kann einige Zeit in Anspruch nehmen, bis das Altöl vollkommen ausgelaufen ist.

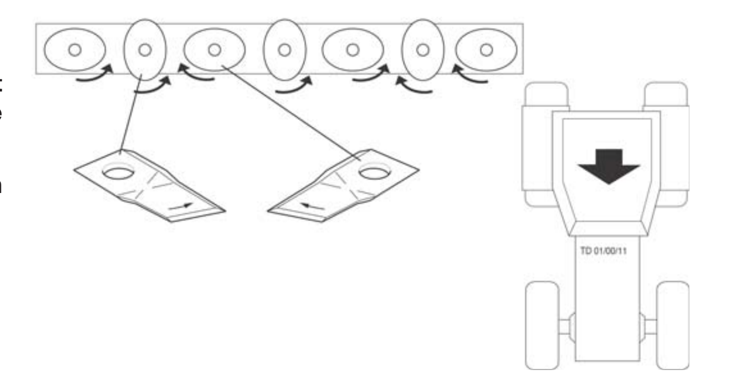
Montage der Mähklingen



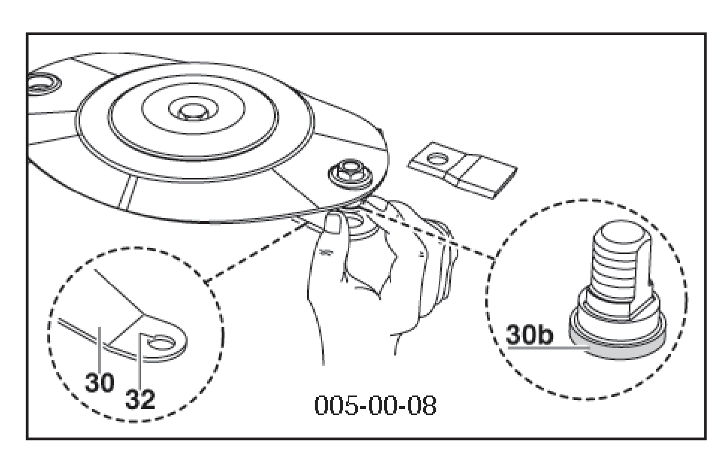
Achtung!

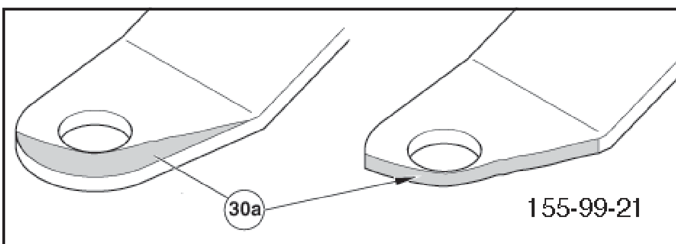
Der Pfeil auf der Mähklinge zeigt die Drehrichtung der Mähscheibe an.

- **Vor Montage, Anschraubflächen von Lack reinigen.**



Verschleiß-Kontrolle der Mähklingenhalterung





Verschleißteile sind:

- Mähklingen-Halterungen (30)
- Mähklingen-Bolzen (31)

Arbeitsschritte - Sichtkontrolle

1. Mähklingen entfernen.

2. Futterreste und Schmutz entfernen

- um den Bolzen (31) herum.



Achtung!
Es besteht Unfallgefahr wenn:

- der Klingenbolzen im mittleren Bereich bis auf **15 mm** abgenützt ist
- der Verschleißbereich (30a) den Rand der Bohrung erreicht hat.
- der Klingenbolzen im unteren Bereich (30b) abgenützt ist
- der Klingen-Bolzen nicht mehr fest sitzt



Falls Sie einen oder mehrere dieser Verschleißerscheinungen feststellen darf nicht mehr weitergemäht werden.

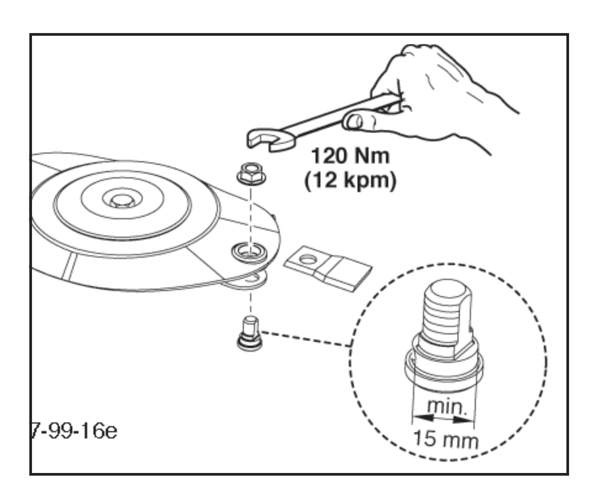
Abgenützte Verschleißteile sofort durch neue Pöttinger-Originalteile ersetzen.

Klingen-Bolzen und Mutter mit <u>120 Nm</u> verschrauben.



Kontrollieren Sie die Mähklingenaufhängung auf Verschleiß und sonstigen Beschädigungen:

- Vor jeder Inbetriebnahme.
- Öfters während des Einsatzes.
- Sofort nach Auffahren auf ein festes Hindernis (z.B. Stein, Holzstück, Metall …).





Achtung!

Unfallgefahr bei abgenützten Verschleißteilen.

Solche, abgenützten Verschleißteile dürfen nicht weiterverwendet werden.

Es besteht sonst Unfallgefahr durch fortgeschleuderte Teile (z.B. Mähklingen, Bruchstücke . . .).

Halter für Schnellwechsel der Mähklingen

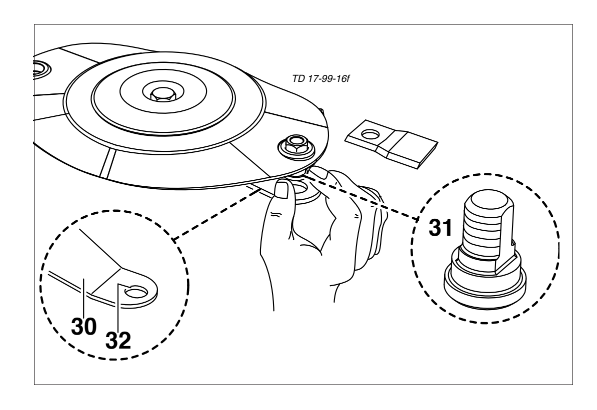


Achtung!

Für Ihre Sicherheit

- **Mähklingen und deren Befestigung regelmäßig überprüfen!**
- **Die Mähklingen an einer Mähscheibe müssen gleichmäßig abgenützt sein (Unwuchtgefahr).**

  Ansonsten sind sie durch neue zu ersetzen (paarweises Wechseln).
- **Verbogene oder beschädigte Mähklingen dürfen nicht weiterverwendet werden.**
- **Verbogene, beschädigte und/oder verschlissene Klingenhalter (30) dürfen nicht weiterverwendet werden.**



Kontrollen der Mähklingenaufhängung

- Normale Kontrolle alle 50 Stunden.
- Öftere Kontrolle bei Mähen auf steinigem Gelände oder sonstigen, schwierigen Einsatzbedingungen.
- Sofortige Kontrolle nach Auffahren auf ein festes Hindernis (z.B. Stein, Holzstück, …).

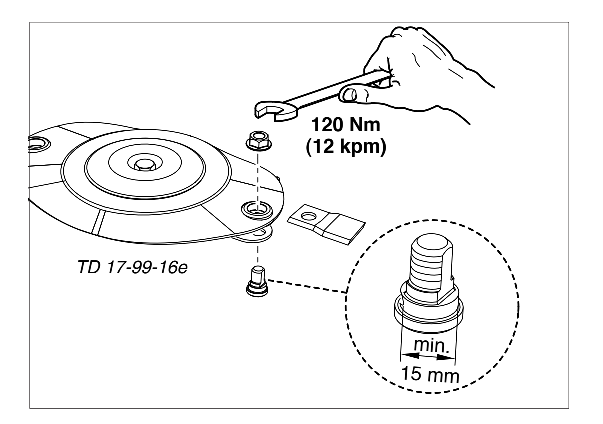
Kontrollen durchführen

- wie unter Kapitel "Wechseln der Mähklingen" beschrieben



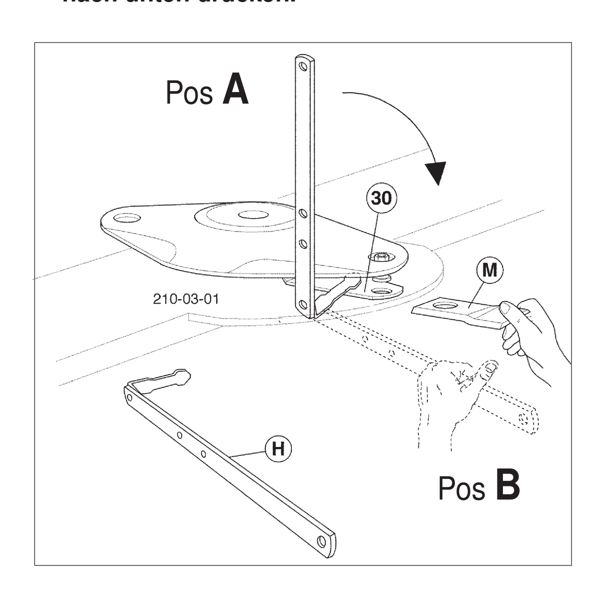
Achtung!

Beschädigte, verformte, stark abgenützte Bauteile nicht weiterverwenden (Unfallgefahr !).

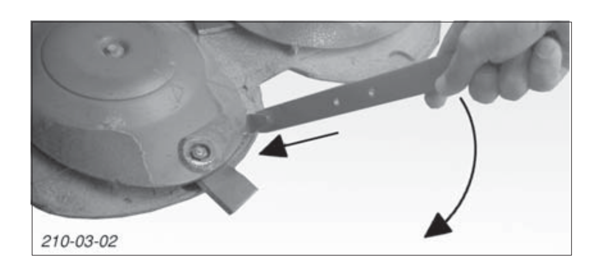


Wechseln der Mähklingen

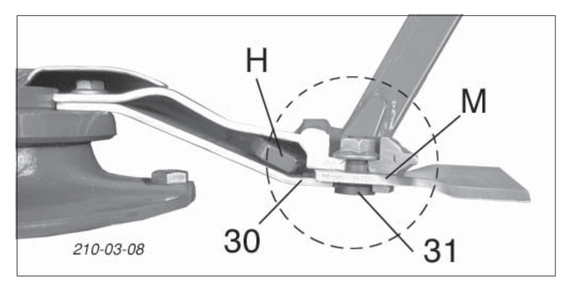
1. **Hebel (H) von der linken oder rechten Seite bis zum Anschlag zwischen Mähscheibe und Klingenhalter (30) in "Pos. A" einführen.**
2. **Hebel von "Pos. A" nach "Pos. B" schwenken und damit den beweglichen Klingenhalterr (30) nach unten drücken.**



3. **Mähklinge (M) entfernen.**
4. **Futterreste und Schmutz entfernen**
   - um den Bolzen (31) herum und auf der Innenseite der Bohrung (32).



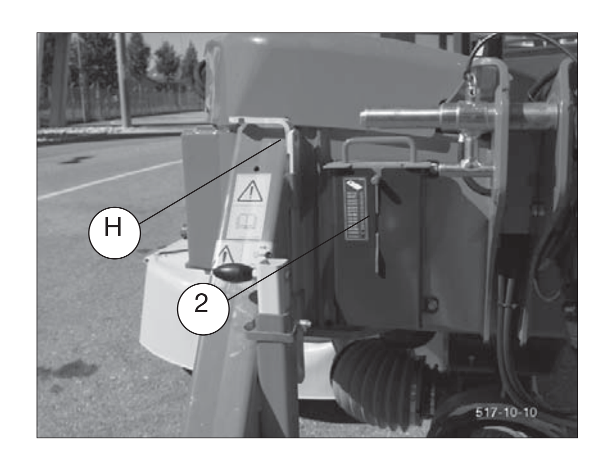
5. **Kontrolle**
   - Klingenbolzen (31) auf Beschädigung, Abnützung und Festsitz
   - Halter (30) auf Beschädigung, Lageveränderung und Festsitz
   - Bohrung (32) auf Beschädigung.
     - Die Seitenflächen dürfen keine Verformung aufweisen.
6. **Mähklinge montieren**



7. **Sichtkontrolle! Überprüfen, dass Klinge (M) richtig zwischen Klingenbolzen (31) und Halter (30) positioniert ist** (siehe Abbildung)**.**
8. **Hebel (H) wieder nach "A" schwenken und entfernen.**

Ablage des Hebels

- Hebel (H) nach Gebrauch in die Haltelasche am Anbaubock einlegen und sichern.
- Ersatzklingen (2)



Technische Daten

Bezeichnung	NOVACAT 352 ED / RC Type 3784
Anbau	Dreipunktanbau Kat. III / Weite 3
Arbeitsbreite	3,46 m
Transportbreite	< 3,00 m
Anzahl der Mähscheiben	8
Anzahl der Mähklingen	16
Flächenleistung	3,7 ha/h
Antriebsdrehzahl (U/min)	1000
Gelenkwellenüberlastsicherung	1500 Nm
Leistungsbedarf	96 kW (130 PS)
Gewicht	1350 kg / 1370 kg
Dauerschalldruckpegel	91,4 dB (A)

Alle Daten unverbindlich.

Erforderliche Anschlüsse

- 1 einfachwirkenders Steuergerät mit Schwimmstellung (erforderliche Mindestausstattung des Schleppers)
  Betriebsdruck min.: 170 bar
  Betriebsdruck max.: 200 bar

- 1 doppeltwirkendes Steuergerät (erforderliche Mindestausstattung des Schleppers)
  Betriebsdruck min.: 170 bar
  Betriebsdruck max.: 200 bar

- 7-poliger Anschluß für die Beleuchtungseinrichtung (12 Volt)

Wunschausrüstung:

- Aufbereiterfahrwerk
- Schutz hinten
- Schwadscheiben (nur in Verbindung mit Schutz hinten)
- Hochschnittkufen
- Förderkegel
- Verschleißkufen

[1)] Gewicht: Abweichungen möglich, je nach Ausrüstung der Maschine



Sitz des Typenschildes

Die Chassisnummer ist auf dem nebenstehend gezeigten Typenschild eingraviert. Garantiefälle, Rückfragen und Ersatzteilbestellungen können ohne Angabe der Chassisnummer nicht bearbeitet werden.

Bitte tragen Sie die Nummer gleich nach Übernahme des Fahrzeuges / Gerätes auf der Titelseite der Betriebsanleitung ein.

Bestimmungsgemäße Verwendung des Mähwerks

Das Mähwerk **„NOVACAT 352 ED / RC (Type PSM 3784)“** ist ausschließlich für den üblichen Einsatz bei landwirtschaftlichen Arbeiten bestimmt.

- Zum Mähen von Wiesen und kurzhalmigem Feldfutter.

  Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

  Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.

- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

ANHANG



Sie fahren besser mit Pöttinger Originalteilen





- **Qualität und Passgenauigkeit**
  - Betriebssicherheit.
- **Zuverlässige Funktion**
- **Höhere Lebensdauer**
  - Wirtschaftlichkeit.
- **Garantierte Verfügbarkeit** durch Ihren Pöttinger Vertriebspartner:

Sie stehen vor der Entscheidung “Original” oder “Nachbau”? Die Entscheidung wird oft vom Preis bestimmt. Ein “Billigkauf” kann aber manchmal sehr teuer werden.

Achten Sie deshalb beim Kauf auf das Original mit dem Klee-blatt!



Hinweise für die Arbeitssicherheit

In dieser Betriebsanleitung sind alle Stellen, die die Sicherheit betreffen mit diesem Zeichen versehen.

1.) Bedienungsanleitung

a. Die Bedienungsanleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Gerätes. Sorgen sie dafür, dass die Bedienungsanleitung am Einsatzort des Geräts stets griffbereit zur Verfügung steht.

b. Bewahren sie die Bedienungsanleitung über die gesamte Lebensdauer des Gerätes auf.

c. Geben sie die Bedienungsanleitung bei Verkauf oder Betreiberwechsel zusammen mit dem Gerät weiter.

d. Halten sie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise am Gerät vollzählig und in lesbarem Zustand. Die Gefahrenhinweise geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb und dienen so ihrer Sicherheit.

2.) Qualifiziertes Personal

a. Mit dem Gerät dürfen nur Personen arbeiten, die das gesetzliche Mindestalter erreicht haben, die körperlich und geistig geeignet sind und die entsprechend geschult bzw. unterwiesen wurden.

b. Personal, das noch geschult, angelernt oder eingewiesen werden muss oder sich in einer allgemeinen Ausbildung befindet, darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am bzw. mit dem Gerät arbeiten.

c. Prüf-, Einstell- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

3.) Durchführung von Instandhaltungsarbeiten

a. In dieser Anleitung sind nur Pflege-, Wartungs- und Reparturarbeiten beschrieben, die der Betreiber selbstständig durchführen darf. Alle Arbeiten, die darüber hinausgehen, sind von einer Fachwerkstätte durchzuführen.

b. Reparaturen an der Elektrik- oder Hydraulikanlage, an vorgespannten Federn, an Druckspeichern usw. setzen ausreichende Kenntnisse, vorschriftsmäßiges Montagewerkzeug und Schutzkleidung voraus und dürfen daher nur in einer Fachwerkstätte durchgeführt werden.

4.) Bestimmungsgemäße Verwendung

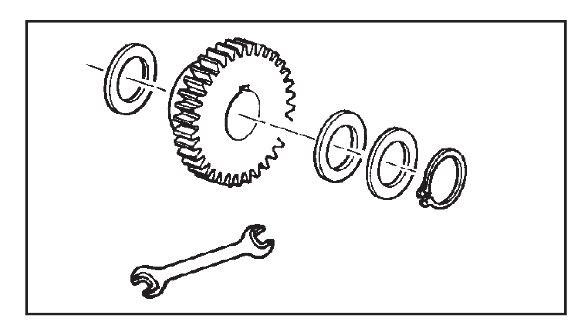
a. Siehe technische Daten

b. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

5.) Ersatzteile

a. **Originalteile und Zubehör** sind speziell für die Maschinen bzw. Geräte konzipiert.

b. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Originalteile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind.



c. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Gerätes negativ verändern oder beeinträchtigen. Für Schäden die durch die Verwendung von nicht Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jedwede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

d. Eigenmächtige Veränderungen, sowie das Verwenden von Bau-und Anbauteilen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers aus.

6.) Schutzvorrichtungen

a. Sämtliche Schutzvorrichtungen müssen an der Maschine angebaut und in ordnungsgemäßem Zustand sein. Rechtzeitiges Erneuern von verschlissenen und beschädigten Abdeckungen oder Umwehrungen ist erforderlich.

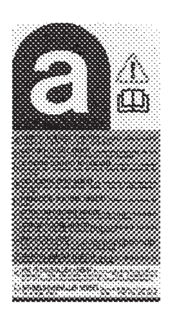
7.) Vor der Inbetriebnahme

a. Vor Arbeitsbeginn hat sich der Betreiber mit allen Betätigungseinrichtungen, sowie mit der Funktion vertraut zu machen. Während des Abeitseinsatzes ist dies zu spät!

b. Vor jeder Inbetriebnahme das Fahrzeug oder Gerät auf Verkehrs- und Betriebssicherheit überprüfen.

8.) Asbest

a. Bestimmte Zukaufteile des Fahrzeuges können, aus grundtechnischen Erfordernissen, Asbest enthalten. Kennzeichnung von Ersatzteilen beachten.



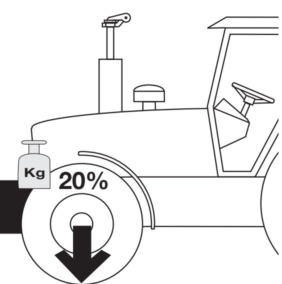
9.) Personen mitnehmen verboten

a. Das Mitnehmen von Personen auf der Maschine ist nicht zulässig.

b. Die Maschine darf auf öffentlichen Verkehrswegen nur in der beschriebenen Position für Straßentransport befördert werden.

10.) Fahreigenschaft mit Anbaugeräten

a. Das Zugfahrzeug ist vorne oder hinten ausreichend mit Ballastgewichten zu bestücken, um die Lenk- und Bremsfähigkeit zu gewährleisten (mindestens 20% des Fahrzeugleergewichtes auf der Vorderachse.



b. Die Fahreigenschaft werden durch die Fahrbahn und durch Anbaugeräte beeinflußt. Die Fahrweise ist den jeweiligen Gelände- und Bodenverhältnissen anzupassen.

c. Bei Kurvenfahrten mit angehängtem Wagen außerdem die Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!

d. Bei Kurvenfahrten mit angehängten oder aufgesattelten Geräten außerdem die weite Ausladung und die Schwungmasse des Gerätes berücksichtigen!

11.) Allgemeines

a. Vor dem Anhängen von Geräten an die Dreipunktaufhängung Systemhebel in die Stellung bringen, bei der unbeabsichtigtes Heben oder Senken ausgeschlossen ist!

b. Beim Koppeln von Geräten an den Traktor besteht Verletzungsgefahr!

c. Im Bereich des Dreipunktgestänges besteht Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstellen!

d. Bei Betätigung der Außenbedienung für den Dreipunktanbau nicht zwischen Traktor und Gerät treten!

e. An- und Abbau der Gelenkwelle nur bei abgestelltem Motor.

f. Bei Straßenfahrt mit ausgehobenem Gerät muß der Bedienungshebel gegen Senken verriegelt sein.

g. Vor dem Verlassen des Traktors Anbaugeräte auf den Boden ablassen - Zündschlüssel abziehen!

h. Zwischen Traktor und Gerät darf sich niemand aufhalten, ohne dass das Fahrzeug gegen Wegrollen durch die Feststellbremse und/oder durch Unterlegkeile gesichert ist!

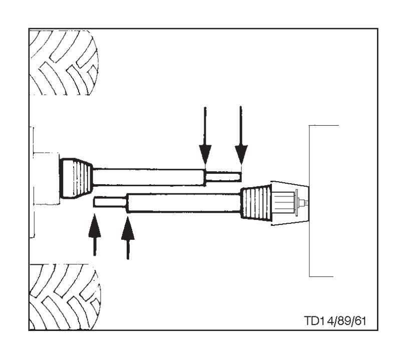
i. Bei sämtlichen Wartungs-, Instandhaltungs-, und Umbauarbeiten den Antriebsmotor abstellen und die Antriebsgelenkwelle abziehen.

12.) Reinigung der Maschine

a. Hochdruckreiniger nicht zur Reinigung von Lager- und Hydraulikteilen verwenden.

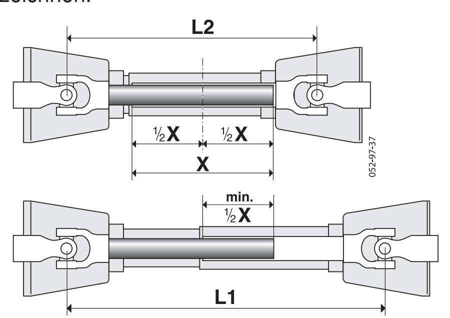
Anpassen der Gelenkwelle

Die richtige Länge wird durch vergleichen beider Gelenkwellenhälften festgelegt.



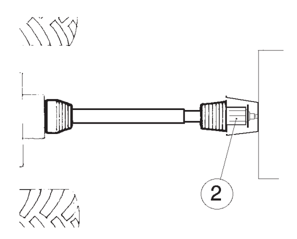
Ablängevorgang

- Zur Längenanpassung Gelenkwellenhälften in kürzester Betriebsstellung (L2) nebeneinander halten und anzeichnen.



Achtung!

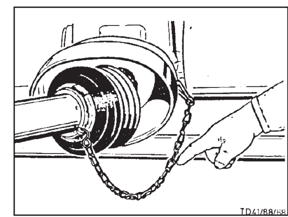
- Maximale Betriebslänge (L1) beachten
  - Größtmögliche Rohrüberdeckung (min. $^1/_2$ X) anstreben
- Innen- und Außenschutzrohr gleichmäßig kürzen
- Überlastsicherung (2) geräteseitig aufstecken!



- Vor jeder Inbetriebnahme der Gelenkwelle prüfen, ob Verschlüsse sicher eingerastet sind.

Sicherungskette

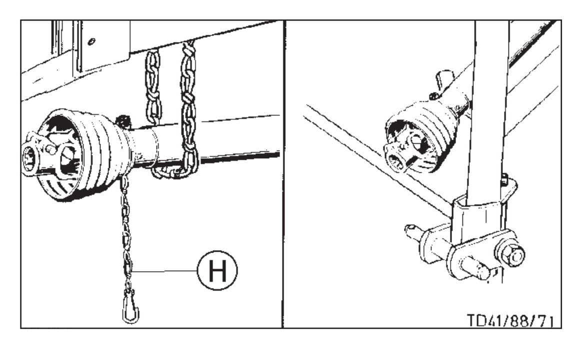
- Gelenkwellenschutzrohr mit Ketten gegen mitdrehen sichern.
- Auf ausreichenden Schwenkbereich der Gelenkwelle achten!
- Sicherungskette so ablängen, dass sie sich nicht um die Gelenkwelle wickeln kann.



Arbeitshinweise

Beim Einsatz der Maschine darf die zulässige Zapfwellendrehzahl nicht überschritten werden.

- Nach Abschalten der Zapfwelle kann das angebaute Gerät nachlaufen. Erst wenn es vollkommen still steht, darf daran gearbeitet werden.
- Beim Abstellen der Maschine muß die Gelenkwelle vorschriftsmäßig abgelegt bzw. mittels Kette gesichert werden. Sicherungsketten (H) nicht zum Aufhängen der Gelenkwelle benutzen.



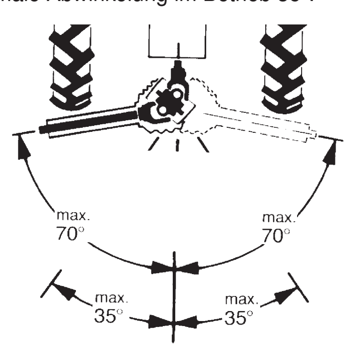
Weitwinkelgelenk:

Maximale Abwinkelung im Betrieb und im Stillstand 70˚.

Normalgelenk:

Maximale Abwinkelung im Stillstand 90˚.

Maximale Abwinkelung im Betrieb 35˚.



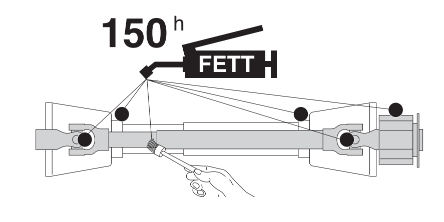


Wartung

Verschlissene Abdeckungen sofort erneuern.

- Vor jeder Inbetriebnahme und alle 150 Betriebsstunden mit Markenfett abschmieren.
- Vor jeder längeren Stillstandzeit Gelenkwelle säubern und abschmieren

  Im Winterbetrieb sind die Schutzrohre zu fetten, um ein Festfrieren zu verhindern.



Achtung!

Verwen den Sie nur die angegebene bzw. mitgelieferte Gelenkwelle, da ansonsten für eventuelle Schadensfälle keine Garantieansprüche bestehen.

Funktionshinweise bei Verwendung einer Nockenschaltkupplung

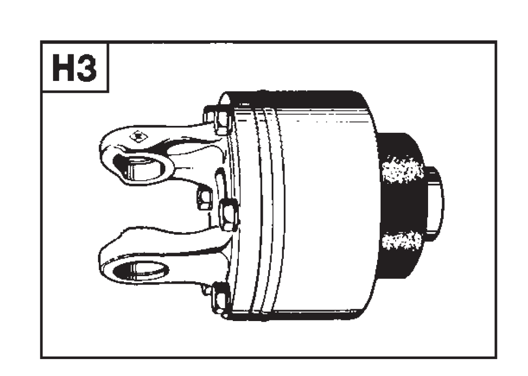
Die Nockenschaltkupplung ist eine Überlastkupplung, die das Drehmoment bei einer Überlastung auf " Null "schaltet. Die abgeschaltete Kupplung läßt sich durch Auskuppeln des Zapfwellenantriebes einschalten.

Die Einschaltdrehzahl der Kupplung liegt unter 2oo U/min.



Achtung!

Wiedereinschalten auch bei Absenken der Zapfwellen-Drehzahl möglich.



HINWEIS!

Die Nockenschaltkupplung der Gelenkwelle ist keine "Füllanzeige". Sie ist eine reine Überlastsicherung, die ihr Fahrzeug vor Beschädigung bewahren soll.

Durch vernünftige Fahrweise vermeiden Sie häufiges Ansprechen der Kupplung und bewahren diese und die Maschine vor unnötigem Verschleiß.

Schmierintervall: 500 h (Spezialfett)

Wichtig bei Gelenkwellen mit Reibkupplung

Bei Überlastung und kurzzeitigen Drehmomentspitzen wird das Drehmoment begrenzt und während der Schlupfzeit gleichmäßig übertragen.

Vor Ersteinsatz und nach längerer Stillstandzeit Arbeitsweise der Reibkupplung überprüfen.

a) Maß „L“ an Druckfeder bei K90, K90/4 und K94/1 bzw. an Stellschraube bei K92E und K92/4E ermitteln.

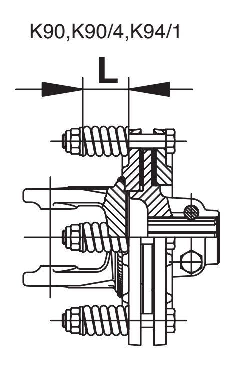
b) Schrauben lösen, wodurch die Reibscheiben entlastet werden.

Kupplung durchdrehen.

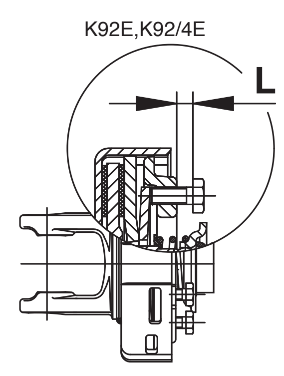
c) Schrauben auf Maß „L“ einstellen.

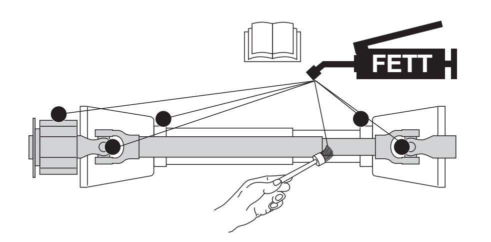
Kupplung ist wieder einsatzbereit.

K90,K90/4,K94/1



K92E,K92/4E





D Schmierplan

X^h	alle X Betriebsstunden
40 F	alle 40 Fuhren
80 F	alle 80 Fuhren
1 J	1 x jährlich
100 ha	alle 100 Hektar
FETT	FETT
▽1 =	Anzahl der Schmiernippel
△1 =	Anzahl der Schmiernippel
(IV)	Siehe Anhang "Betriebsstoffe"
Liter	Liter
*	Variante
📖	Siehe Anleitung des Herstellers

F Plan de graissage

X^h	Toutes les X heures de service
40 F	Tous les 40 voyages
80 F	Tous les 80 voyages
1 J	1 fois par an
100 ha	tous les 100 hectares
FETT	GRAISSE
▽1 =	Nombre de graisseurs
△1 =	Nombre de graisseurs
(IV)	Voir annexe "Lubrifiants"
Liter	Litre
*	Variante
📖	Voir le guide du constructeur

GB Lubrication chart

X^h	after every X hours operation
40 F	all 40 loads
80 F	all 80 loads
1 J	once a year
100 ha	every 100 hectares
FETT	GREASE
▽1 =	Number of grease nipples
△1 =	Number of grease nipples
(IV)	see supplement "Lubrificants"
Liter	Litre
*	Variation
📖	See manufacturer's instructions

NL Smeerschema

X^h	alle X bedrijfsuren
40 F	alle 40 wagenladingen
80 F	alle 80 wagenladingen
1 J	1 x jaarlijks
100 ha	alle 100 hectaren
FETT	VET
▽1 =	Aantal smeernippels
△1 =	Aantal smeernippels
(IV)	Zie aanhangsel "Smeermiddelen"
Liter	Liter
*	Varianten
📖	zie gebruiksaanwijzing van de fabrikant

E Esquema de lubricación

X^h	Cada X horas de servicio
40 F	Cada 40 viajes
80 F	Cada 80 viajes
1 J	1 vez al año
100 ha	Cada 100 hectáreas
FETT	LUBRICANTE
▽1 =	Número de boquillas de engrase
△1 =	Número de boquillas de engrase
(IV)	Véase anexo "Lubrificantes"
Liter	Litros
*	Variante
📖	Véanse instrucciones del fabricante

I Schema di lubrificazione

X^h	ogni X ore di esercizio
40 F	ogni 40 viaggi
80 F	ogni 80 viaggi
1 J	volta all'anno
100 ha	ogni 100 ettari
FETT	GRASSO
▽1 =	Numero degli ingrassatori
△1 =	Numero degli ingrassatori
(IV)	vedi capitolo "materiali di esercizio"
Liter	litri
*	variante
📖	vedi istruzioni del fabbricante

P Plano de lubrificação

X^h	Em cada X horas de serviço
40 F	Em cada 40 transportes
80 F	Em cada 80 transportes
1 J	1x por ano
100 ha	Em cada100 hectares
FETT	Lubrificante
▽1 =	Número dos bocais de lubrificação
△1 =	Número dos bocais de lubrificação
(IV)	Ver anexo "Lubrificantes"
Liter	Litro
*	Variante
📖	Ver instruções do fabricante



(IV) FETT

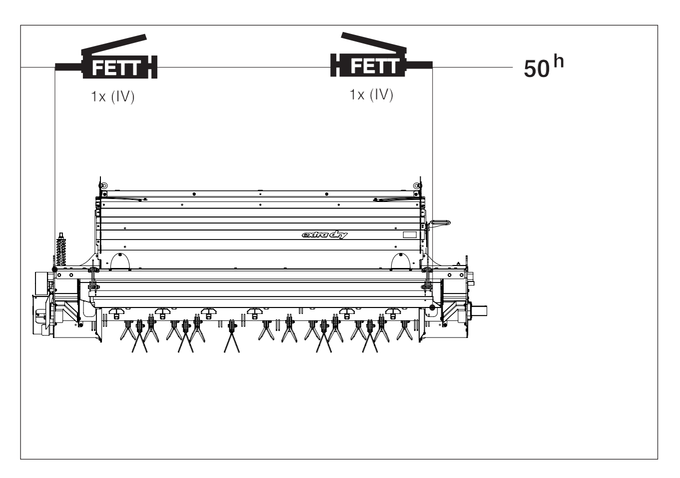
50^h

1 J (100^h)

(III) 1,25 Liter	(III) 0,8Liter	(III) 4,0Liter

1 J

NOVACAT 352 ED



Ausgabe 2013

Leistung und Lebensdauer der Maschine sind von sorgfältiger Wartung und der Verwendung guter Betriebsstoffe abhängig. Unsere Betriebsstoffauflistung erleichtert die richtige Auswahl geeigneter Betriebsstoffe.

Im Schmierplan ist der jeweils einzusetzende Betriebsstoff durch die Betriebsstoffkennzahl (z.B. “III”) symbolisiert. Anhand von “Betriebsstoffkennzahl” kann das geforderte Qualitätsmerkmal und das entsprechende Produkt der Mineralölfirmen festgestellt werden. Die Liste der Mineralölfirmen erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Getriebeöl gemäß Betriebsanleitung - jedoch mindestens 1 x jährlich wechseln.

- Ölablaßschraube herausnehmen, das Altöl auslaufen lassen und ordnungsgemäß entsorgen.

Vor Stillegung (Winterperiode) Ölwechsel durchführen und alle Fettschmierstellen abschmieren. Blanke Metallteile außen (Gelenke, usw.) mit einem Produkt gemäß “IV” in der umseitigen Tabelle vor Rost schützen.

Korrosionsschutz: FLUID 466

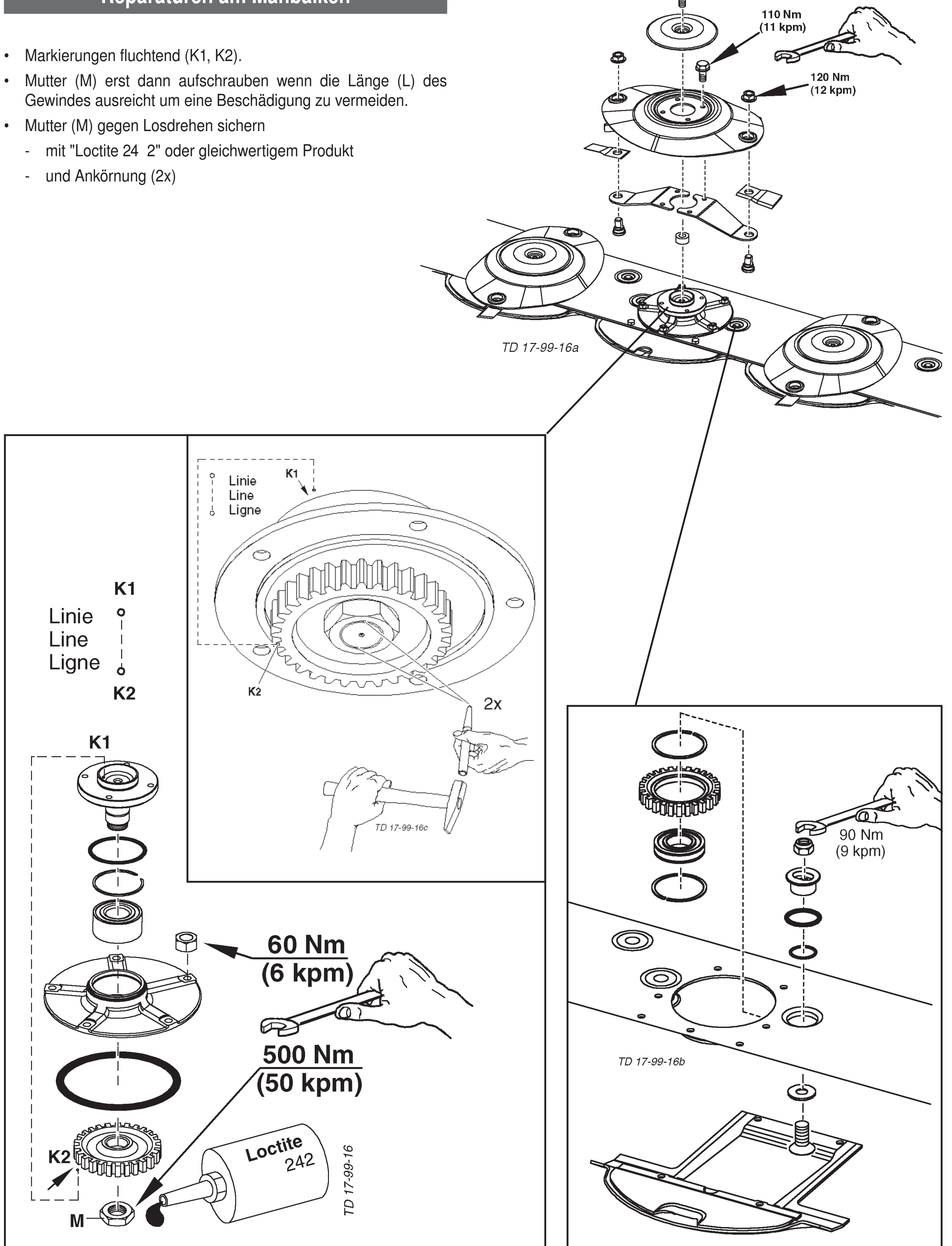
Betriebsstoff-Kennzahl **Lubricant indicator** **Code du lubrifiant** **Numero caratteristico del lubrificante** **Smeermiddelen code**	I	(II) ÖL	III	FETT (IV)	V	VI	VII
gefordertes Qualitätsmerkmal	HYDRAULIKöL HLP DIN 51524 Teil 2	Motorenöl SAE 30 gemäß API CD/SF	Getriebeöl SAE 90 bzw. SAE 85 W-140 gemäß API-GL 4 oder API-GL 5	Li-Fett (DIN 51 502, KP 2K)	Getriebefließfett (DIN 51 502:GOH	Komplexfett (DIN 51 502: KP 1R)	smeerolie SAE 90 of 85 W-140 volgens API-GL 5
required quality level niveau	Siehe Anmerkungen * ** ***	motor oil SAE 30 according to API CD/SF	gear oil, SAE 90 resp. SAE 85 W-140 according to API-GL 4 or API-GL 5	lithium grease	transmission grease	complex grease	gear oil SAE 90 resp. SAE 85 W-140 according to API-GL 5
de performance demandé		huile moteur SAE 30 niveau API CD/SF	huile transmission SAE 90 ou SAE 85 W-140, niveau API-GL 4 ou API-GL 5	graisse au lithium	graisse transmission	graisse complexe	huile transmission SA 90 ou SAE 85 W-140, niveau API GL 5
caratteristica richiesta di qualità		oilo motore SAE 30 secondo specifiche API CD/SF	olio per cambi e differenziali SAE 90 o SAE 85W-140 secondo specifiche API-GL 4 o API-GL 5	grasso al litio	grasso fluido per riduttori e motoroduttori	grasso a base di saponi complessi	oilio per cambi e differenziali SAE 90 o SAE 85 W-140 secondo specifiche API-GL 5

Firma Company Société Societá	I	(II) OIL	III	FETT (IV)	V	VI	VIII	ANMERKUNGEN
AGIP	OSO 32/46/68 ARNICA 22/46	MOTOROIL HD 30 SIGMA MULTI 15W-40 SUPER TRACTOROIL UNIVERS. 15W-30	ROTRA HY 80W-90/85W-140 ROTRA MP 80W-90/85W-140	GR MU 2	GR SLL GR LFO	-	ROTRA MP 80W-90 ROTRA MP 85W-140	* Bei Verbundarbeit mit Naßbremsen-schleppern ist die internationale Spezifikation J 20 A erforderlich ** Hydrauliköle HLP-(D) + HV *** Hydrauliköle auf Pflanzenölbasis HLP + HV Biologisch abbaubar,deshalb besonders umweltfreundlich
ARAL	VITAM GF 32/46/68 VITAM HF 32/46	SUPER KOWAL 30 MULTI TURBORAL SUPER TRAKTORAL 15W-30	GETRIEBEÖL EP 90 GETRIEBEÖL HYP 85W-90	ARALUB HL 2	ARALUB FDP 00	ARALUB FK 2	GETRIEBEÖL HYP 90	
AVIA	AVILUB RL 32/46 AVILUB VG 32/46	MOTOROIL HD 30 MULTIGRADE HDC 15W-40 TRACTAVIA HF SUPER 10 W-30	GETRIEBEÖL MZ 90 M MULTIHYP 85W-140	AVIA MEHRZWECKFETT AVIA ABSCHMIERFETT	AVIA GETRIEBEFLIESSFETT	AVIALUB SPEZIALFETT LD	GETRIEBEÖL HYP 90 EP MULTIHYP 85W-140 EP	
BAYWA	HYDRAULIKÖL HLP 32/46/68 SUPER 2000 CD-MC * HYDRA HYDR. FLUID * HYDRAULIKÖL MC 530 ** PLANTOHYD 40N ***	SUPER 2000 CD-MC SUPER 2000 CD HD SUPERIOR 20 W-30 HD SUPERIOR SAE 30	SUPER 8090 MC HYPOID 80W-90 HYPOID 85W-140	MULTI FETT 2 SPEZIALFETT FLM PLANTOGEL 2 N	GETRIEBEFLIESSFETT NLGI 0 RENOLIT DURAPLEX EP 00 PLANTOGEL 00N	RENOPLEX EP 1	HYPOID 85W-140	
BP	ENERGOL SHF 32/46/68	VISCO 2000 ENERGOL HD 30 VANELLUS M 30	GEAR OIL 90 EP HYPOGEAR 90 EP	ENERGREASE LS-EP 2	FLIESSFETT NO ENERGREASE HTO	OLEX PR 9142	HYPOGEAR 90 EP HYPOGEAR 85W-140 EP	
CASTROL	HYSPIN AWS 32/46/68 HYSPIN AWH 32/46	RX SUPER DIESEL 15W-40 POWERTRANS	EPX 80W-90 HYPOY C 80W-140	CASTROLGREASE LM	IMPERVIA MMO	CASTROLGREASE LMX	EPX 80W-90 HYPOY C 80W-140	
ELAN	HLP 32/46/68 HLP-M M32/M46	MOTORÖL 100 MS SAE 30 MOTORÖL 104 CM 15W-40 AUSTROTRAC 15W-30	GETRIEBEÖL MP 85W-90 GETRIEBEÖL B 85W-90 GETRIEBEÖL C 85W-90	LORENA 46 LITORA 27	RHENOX 34	-	GETRIEBEÖL B 85W-90 GETRIEBEÖL C 85W-140	
ELF	OLNA 32/46/68 HYDRELF 46/68	PERFORMANCE 2 B SAE 30 8000 TOURS 20W-30 TRACTORELF ST 15W-30	TRANSELF TYP B 90 85W-140 TRANSELF EP 90 85W-140	EPEXA 2 ROLEXA 2 MULTI 2	GA O EP POLY G O	MULTIMOTIVE 1	TRANSELF TYP B 90 85W-140 TRANSELF TYP BLS 80 W-90	
ESSO	NUTO H 32/46/68 NUTO HP 32/46/68	PLUS MOTORÖL 20W-30 UNIFARM 15W-30	GEAROIL GP 80W-90 GEAROIL GP 85W-140	MULTI PURPOSE GREASE H	FIBRAX EP 370	NEBULA EP 1 GP GREASE	GEAR OIL GX 80W-90 GEAR OIL GX 85W-140	
EVVA	ENAK HLP 32/46/68 ENAK MULTI 46/68	SUPER EVVAROL HD/B SAE 30 UNIVERSAL TRACTOROIL SUPER	HYPOID GA 90 HYPOID GB 90	HOCHDRUCKFETT LT/ SC 280	GETRIEBEFETT MO370	EVVA CA 300	HYPOID GB 90	
FINA	HYDRAN 32/46/68	DELTA PLUS SAE 30 SUPER UNIVERSAL OIL	PONTONIC N 85W-90 PONTONIC MP 85W-90 85W-140 SUPER UNIVERSAL OIL	MARSON EP L 2	NATRAN 00	MARSON AX 2	PONTONIC MP 85W-140	
FUCHS	• TITAN HYD 1030 • AGRIFARM STOU MC 10W-30 • AGRIFARM UTTO MP • PLANTOHYD 40N ***	• AGRIFARM STOU MC 10W-30 • TITAN UNIVERSAL HD	• AGRIFARM GEAR 80W90 • AGRIAFRM GEAR 85W-140 • AGRIFARM GEAR LS 90	• AGRIFARM HITEC 2 • AGRIFARM PROTEC 2 • RENOLIT MP • RENOLIT FLM 2 • PLANTOGEL 2-N	• AGRIFARM FLOWTEC 000 • RENOLIT SO-GFO 35 • RENOLIT DURAPLEX EP 00 • PLANTOGEL 00N	• RENOLIT DURAPLEX EP 1	• AGRIFARM GEAR 8090 • AGRIFARM GEAR 85W-140 • AGRIFARM GEAR LS90	
GENOL	HYDRAULIKÖL HLP/32/46/68 HYDRAMOT 1030 MC * HYDRAULIKÖL 520 ** PLANTOHYD 40N ***	MULTI 2030 2000 TC HYDRAMOT 15W-30 HYDRAMOT 1030 MC	GETRIEBEÖL MP 90 HYPOID EW 90 HYPOID 85W-140	MEHRZWECKFETT SPEZIALFETT GLM PLANTOGEL 2 N	GETRIEBEFLIESSFETT PLANTOGEL 00N	RENOPLEX EP 1	HYPOID EW 90 HYPOID 85W-140	
MOBIL	DTE 22/24/25 DTE 13/15	HD 20W-20 DELVAC 1230 SUPER UNIVERSAL 15W-30	MOBILUBE GX 90 MOBILUBE HD 90 MOBILUBE HD 85W-140	MOBILGREASE MP	MOBILUX EP 004	MOBILPLEX 47	MOBILUBE HD 90 MOBILUBE HD 85W-140	
RHG	RENOLIN B 10/15/20 RENOLIN B 32 HVI/46HVI	EXTRA HD 30 SUPER HD 20 W-30	MEHRZWECKGETRIEBEÖISAE90 HYPOID EW 90	MEHRZWECKFETT RENOLIT MP DURAPLEX EP	RENOSOD GFO 35	RENOPLEX EP 1	HYPOID EW 90	

Firma Company Société Societá	I	II (ÖL)	III	IV (FETT)	V	VI	VIII	ANMERKUNGEN
SHELL	TELLUS S32/S46/S68 TELLUS T 32/T46	AGROMA 15W-30 ROTELLA X 30 RIMULA X 15W-40	SPIRAX 90 EP SPIRAX HD 90 SPIRAX HD 85/140	RETINAX A ALVANIA EP 2	SPEZ. GETRIEBEFETT H SIMMNIA GREASE O	AEROSHELL GREASE 22 DOLIUM GREASE R	SPIRAX HD 90 SPIRAX HD 85W-140	* Bei Verbundarbeit mit Naßbremsen-schleppern ist die internationale Spezifikation J 20 A erforderlich ** Hydrauliköle HLP-(D) + HV *** Hydrauliköle auf Pflanzenölbasis HLP + HV Biologisch abbaubar, deshalb besonders umweltfreundlich
TOTAL	AZOLLA ZS 32, 46, 68 EQUIVIS ZS 32, 46, 68	RUBIA H 30 MULTAGRI TM 15W-20	TOTAL EP 85W-90 TOTAL EP B 85W-90	MULTIS EP 2	MULTIS EP 200	MULTIS HT 1	TOTAL EP B 85W-90	
VALVOLINE	ULTRAMAX HLP 32/46/68 SUPER TRAC FE 10W-30* ULTRAMAX HVLP 32 ** ULTRAPLANT 40 ***	SUPER HPO 30 STOU 15W-30 SUPER TRAC FE 10W-30 ALL FLEET PLUS 15W-40	HP GEAR OIL 90 oder 85W-140 TRANS GEAR OIL 80W-90	MULTILUBE EP 2 VAL-PLEX EP 2 PLANTOGEL 2 N	RENOLIT LZR 000 DEGRALUB ZSA 000	DURAPLEX EP 1	HP GEAR OIL 90 oder 85W-140	
VEEDOL	ANDARIN 32/46/68	HD PLUS SAE 30	MULTIGRADE SAE 80/90 MULTIGEAR B 90 MULTIGEAR C SAE 85W-140	MULTIPURPOSE	-	-	MULTIGEAR B 90 MULTI C SAE 85W-140	
WINTERSHALL	WIOLAN HS (HG) 32/46/68 WIOLAN HVG 46 ** WIOLAN HR 32/46 *** HYDROLFLUID *	MULTI-REKORD 15W-40 PRIMANOL REKORD 30	HYPOID-GETRIEBEÖL 80W-90, 85W-140 MEHRZWECKGETRIEBEÖL 80W-90	WIOLUB LFP 2	WIOLUB GFW	WIOLUB AFK 2	HYPOID-GETRIEBEÖL 80W-90, 85W-140	
MOTOREX	COREX HLP 32 46 68** COREX HLPD 32 46 68** COREX HV 32 46 68** OEKOSYNT 32 46 68***	EXTRA SAE 30 FARMER TRAC 10W/30	GEAR OIL UNIVERSAL 80W/90 GEAR OIL UNIVERSAL 85W/140	FETT 176 GP FETT 190 EP FETT 3000	FETT 174	FETT 189 EP FETT 190 EP FETT 3000	GEAR OIL UNIVERSAL 80W/90 GEAR OIL UNIVERSAL 85W/140	

Reparaturen am Mähbalken

- Markierungen fluchtend (K1, K2).
- Mutter (M) erst dann aufschrauben wenn die Länge (L) des Gewindes ausreicht um eine Beschädigung zu vermeiden.
- Mutter (M) gegen Losdrehen sichern
  - mit "Loctite 24 2" oder gleichwertigem Produkt
  - und Ankörnung (2x)



Montageanleitung für Taper Spannbuchsen

Einbau

1. Alle blanken Oberflächen wie Bohrung und Kegelmantel der Taper Spannbuchse sowie die kegelige Bohrung der Scheibe säubern und entfetten.
2. Taper Spannbuchse in die Nabe einsetzen und alle Anschlußbohrungen zur Deckung bringen (halbe Gewindebohrungen müssen jeweils halben glatten Bohrungen gegenüberstehen).
3. Gewindestift bzw. Zylinderschrauben leicht einölen und einschrauben. Schrauben noch nicht festziehen.
4. Welle säubern und entfetten. Scheibe mit Taper Spannbuchse bis zur gewünschten Lage auf die Welle schieben.
   - Bei Verwendung einer Paßfeder ist diese zuerst in die Nut der Welle einzulegen. Zwischen der Paßfeder und der Bohrungsnut muß ein Rückenspiel vorhanden sein.
   - Mittels Schraubendreher (DIN 911) Gewindestifte bzw. Zylinderschrauben gleichmäßig mit den in der Tabelle angegebenen Anzugsmomenten anziehen.

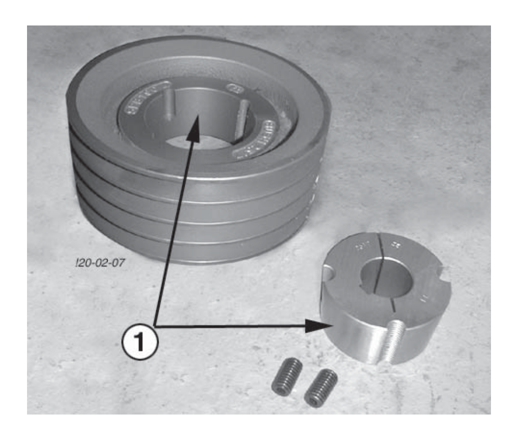
Bezeichnung der Buchse	Anzugsmoment [Nm]
2017	30
2517	49

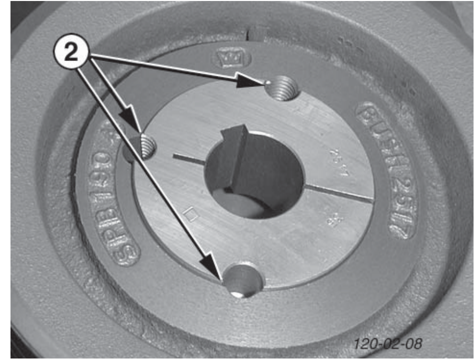
   - Nach kurzer Betriebszeit (1/2 bis 1 Stunde) Anzugsmoment der Schrauben überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.
   - Um das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern, leere Anschlußbohrungen mit Fett füllen.

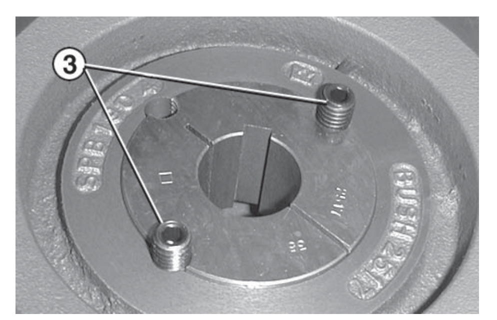
Ausbau

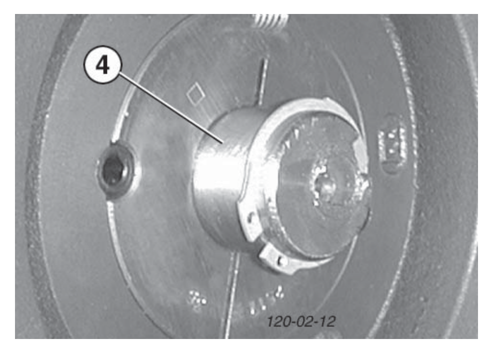
1. Alle Schrauben lösen.

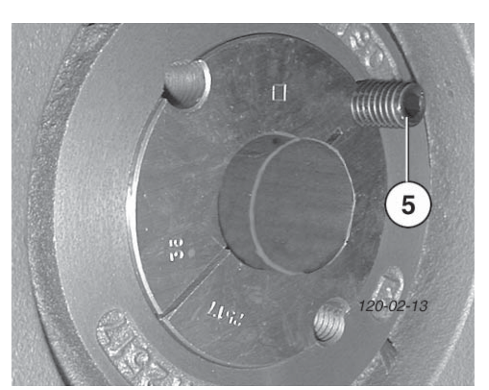
   Je nach Buchsengröße ein oder zwei Schrauben ganz herausschrauben, einölen und in die Abdruckbohrungen einschrauben (Pos. 5).
2. Die Schraube bzw. Schrauben gleichmäßig anziehen, bis sich die Buchse aus der Nabe löst und die Scheibe sich frei auf der Welle bewegen läßt.
3. Scheibe mit Buchse von der Welle abnehmen.



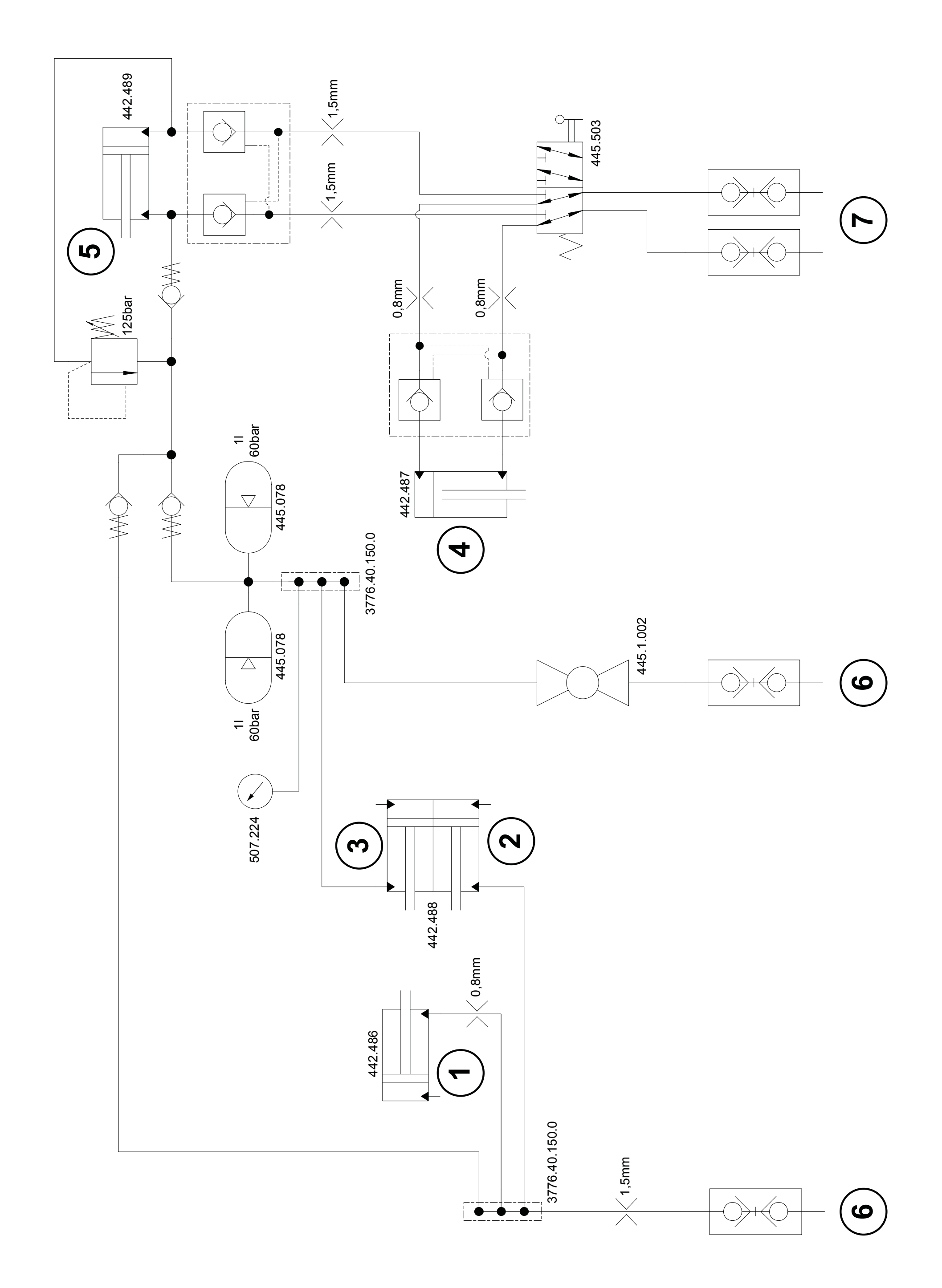








Hydraulikplan



1. Pendelbegrenzung
2. Aushebung
3. Entlastung
4. Unterlenker-Wippe
5. Rückschwenkzylinder
6. Traktor Steuergerät, einfach wirkend
7. Traktor Steuergerät, doppelt wirkend

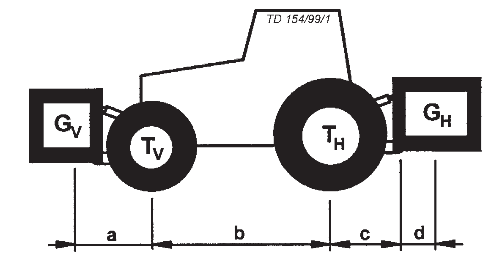
Kombination von Traktor und Anbaugerät



Der Anbau von Geräten im Front- und Heck-Dreipunktgestänge darf nicht zu einer Überschreitung des zulässigen Gesamtgewichtes, der zulässigen Achslasten und der Reifentragfähigkeiten des Traktors führen. Die Vorderachse des Traktors muß immer mit mindestens 20% des Leergewichtes des Traktors belastet sein.

Überzeugen sie sich vor dem Gerätekauf, dass diese Voraussetzungen erfüllt sind, indem Sie die folgenden Berechnungen durchführen oder die Traktor-Geräte-Kombination wiegen.

Ermittlung des Gesamtgewichtes, der Achslasten und der Reifentragfähigkeit, sowie der erforderlichen Mindestballastierung.



Für die Berechnung benötigen Sie folgende Daten:

T_L [kg]	Leergewicht des Traktors	1
T_V [kg]	Vorderachslast des leeren Traktors	1
T_H [kg]	Hinterachslast des leeren Traktors	1
G_H [kg]	Gesamtgewicht Heckanbaugerät / Heckballast	2
G_V [kg]	Gesamtgewicht Frontanbaugerät / Frontballast	2
a [m]	Abstand zwischen Schwerpunkt Frontanbaugerät / Frontballast und Mitte Vorderachse	2 3
b [m]	Radstand des Traktors	1 3
c [m]	Abstand zwischen Mitte Hinterachse und Mitte Unterlenkerkugel	1 3
d [m]	Abstand zwischen Mitte Unterlenkerkugel und Schwerpunkt Heckanbaugerät / Heckballast	2

1 Siehe Betriebsanleitung Traktor
2 Siehe Preisliste und /oder Betriebsanleitung des Gerätes
3 Abmessen

Heckanbaugerät bzw. Front-Heckkombinationen

1. BERECHNUNG DER MINDESTBALLASTIERUNG FRONT $G_{V\,min}$

$$G_{V\ \min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die in der Front des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

Frontanbaugerät

2. BERECHNUNG DER MINDESTBALLASTIERUNG HECK $G_{H\,min}$

Tragen Sie die berechnete Mindestballastierung, die im Heck des Traktors benötigt wird, in die Tabelle ein.

$$G_{H\ \min} = \frac{G_V \bullet a - T_H \bullet b + 0{,}45 \bullet T_L \bullet b}{b+c+d}$$

3. BERECHNUNG DER TATSÄCHLICHEN VORDERACHSLAST $T_{V\ tat}$

(Wird mit dem Frontanbaugerät (G_V) die erforderliche Mindestballastierung Front ($G_{V\ min}$) nicht erreicht, muß das Gewicht des Frontanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Front erhöht werden!)

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die inder Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Vorderachslast in die Tabelle ein.

4. BERECHNUNG DES TATSÄCHLICHEN GESAMTGEWICHTES G_{tat}

(Wird mit dem Heckanbaugerät (G_H) die erforderliche Mindestballastierung Heck ($G_{H\ min}$) nicht erreicht, muß das Gewicht des Heckanbaugerätes auf das Gewicht der Mindestballastierung Heck erhöht werden!)

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Tragen Sie das berechnete tatsächliche und das in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Gesamtgewicht in die Tabelle ein.

5. BERECHNUNG DER TATSÄCHLICHEN HINTERACHSLAST $T_{H\ tat}$

Tragen Sie die berechnete tatsächliche und die in der Betriebsanleitung des Traktors angegebene zulässige Hinterachslast in die Tabelle ein.

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

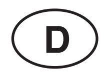
6. REIFENTRAGFÄHIGKEIT

Tragen Sie den doppelten Wert (zwei Reifen) der zulässsigen Reifentragfähigkeit (siehe z.B. Unterlagen der Reifenhersteller) in die Tabelle ein.
Tabelle

Tabelle

	Tatsächlicher Wert lt. Berechnung		Zulässiger wert lt. Betriebsanleitung		Doppelte zulässige Reifentragfähigkeit (zwei Reifen)
Mindestballastierung Front / Heck	/ kg		---		---
Gesamtgewicht	kg	≤	kg		---
Vorderachslast	kg	≤	kg	≤	kg
Hinterachslast	kg	≤	kg	≤	kg

Die Mindestballastierung muß als Anbaugerät oder Ballastgewicht am Traktor angebracht werden!
Die berechneten Werte müssen kleiner / gleich (≤) den zulässigen Werten sein!



Gesetzesvorschriften für Anbaugeräte, die bei Straßenfahrt vom Zugahrzeug getragen werden, wie z.B. Pflüge, Eggen, Frontlader, alle Dreipunktgeräte usw.

Nr. 218 Merkblatt für Anbaugeräte
Bonn, den 27. November 2009
S 33/7347.6/20-08
Das Merkblatt für Anbaugeräte vom 25.03.1999, VkBI. Seite 268, mit Änderungen vom 02.08.2000, VkBI. Seite 479 und vom 13.09.2004, VkBI. Seite 527, bedarf der Anpassung. Der "Fachausschuss Kraftfahrzeugtechnik" (FKT) hat das Merkblatt überarbeitet und eine neue Bekanntmachung vorgeschlagen.
Nach Zustimmung der zuständigen obersten Landesbehörden wird die Neufassung des Merkblatts für Anbaugeräte bekannt gegeben.

Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung
Im Auftrag
Dr. Jörg Wagner

Wortlaut des Merkblatts
Kraftfahrzeuge und Anhänger können mit vorübergehend angebrachten, auswechselbaren Anbaugeräten verwendet werden. Diese Anbaugeräte unterliegen nicht denVorschriften über die Zulassungs- und Typ- oder Einzelgenehmigungspflicht. Das Merkblatt soll den Benutzern solcher Geräte Hinweise darüber geben, wie Gefährdungen anderer Verkehrsteilnehmer durch Anbaugeräte weitestgehend vermieden werden können

Allgemeines:

1 Anbaugeräte[1)] im Sinne dieses Merkblatts sind auswechselbare Zubehörteile für Kraftfahrzeuge und Anhänger, die z. B. zur Straßenunterhaltung, zur Grünflächenpflege oder zu land- oder forstwirtschaftlichen (lof) Arbeiten eingesetzt werden. Bei Verwendung von Anbaugeräten ändert sich die Einstufung der Trägerfahrzeuge nicht

2 Das Merkblatt gilt gleichermaßen für Behelfsladeflächen (im Dreipunktanbau aufgenommene Ladeflächen), die nur an lof-Zugmaschinen zulässig sind[2)]

3 Anbaugeräte sind dazu bestimmt, mit Hilfe des Fahrzeugs Arbeiten auszuführen. Ein Austausch der Anbaugeräte für verschiedenartige Arbeiten ist möglich. Ihr Gewicht wird während des Transports auf der Straße (im Wesentlichen) vom Fahrzeug getragen. Anbaugeräte können Front-, Zwischenachs-, Aufbau-, Heck- oder Seitengeräte sein. Heckanbaugeräte dürfen mit einer Anhängekupplungausgerüstet sein. Zusätzlich kann ein Laderaum vorhanden sein, der geeignet und bestimmt ist, die zur Leistung der Arbeit erforderlichen Geräte und Hilfsmittel sowie die bei der Arbeit anfallenden oder benötigten Stoffe zur Zwischenlagerung aufzunehmen.

4 Hinsichtlich geltender Vorschriften ist im Einzelnen zu beachten:

4.1 Zulassung und Genehmigung (§§ 3 und 4 FZV sowie § 19 Abs. 2 StVZO)
Anbaugeräte unterliegen nicht den Vorschriften über die Zulassungs- und Typ- oder Einzelgenehmigungspflicht. Da sie auswechselbares Zubehör sind, ist bei ihrem Anbau keine erneute Genehmigung für das Fahrzeug erforderlich

1) Gitterräder werden im Sinne des Merkblatts wie Anbaugeräte behandelt.
2) Eine Behelfsladefläche ist im Gegensatz zu einer Hilfsladefläche eine Einrichtung, die nur vorübergehend zum Transport von Gütern an eine lof-Zugmaschine angebaut wird.

4.2 Bauartgenehmigung und Prüfzeichen für Fahrzeugteile (§ 22a StVZO)
Für Anbaugeräte besteht keine Bauartgenehmigungspflicht. Das gilt auch für die Verbindungseinrichtungen an Anbaugeräten, die an lof-Zugmaschinen angebracht werden. Anhängekupplungen an Anbaugeräten müssen DIN 11 025, Ausgabe Mai 1980, oder DIN 11028, Ausgabe Juli 1999 entsprechen. Selbsttätige Anhängekupplungen sind nicht erforderlich. Anhängekupplungen nach Anhang IV der Richtlinie 89/173/EWG sind ebenfalls zulässig.

4.3 Angaben über das Leergewicht (§ 13 Abs. 1 FZV)
Eine Änderung der Leergewichts-Angabe ist nur erforderlich, wenn Teile zum ständigen Verbleib am Fahrzeug angebaut werden, die dem leichten An- und Abbau des Geräts dienen (z. B. Anbau-Einrichtung für Frontlader), und wenn dadurch das eingetragene Leergewicht des Fahrzeugs überschritten wird.

4.4 Untersuchungen (§ 29 StVZO)
Anbaugeräte unterliegen nicht der Untersuchungspflicht.

4.5 Beschaffenheit (§ 30 StVZO)
Anbaugeräte müssen so gebaut, beschaffen und so am Fahrzeug angebracht sein, dass ihr verkehrsüblicher Betrieb weder die Fahrzeuginsassen noch andere Verkehrsteilnehmer schädigt oder mehr als unvermeidbar gefährdet, behindert oder belästigt, und dass bei Unfällen Ausmaß und Folgen von Verletzungen möglichst gering bleiben. Dies gilt auch für ständig am Fahrzeug angebrachte Teile von Anbaugeräten. Behelfsladeflächen müssen so gebaut sein, dass sie die vorgesehene Belastung sicher tragen können (siehe auch 4.11). Kippeinrichtungen, Hub- und sonstige Arbeitsgeräte müssen gegen unbeabsichtigtes Ingangsetzen oder Herabfallen bzw. unbeabsichtigte Lageveränderung gesichert sein (siehe VkBI.-Veröffentlichung "Sicherung von Kippeinrichtungen sowie von Hub- und sonstigen Arbeitsgeräten an Straßenfahrzeugen", vom 17.9.1999, VkBI. S. 663).

4.6 Verkehrsgefährdende Fahrzeugteile (§ 30cAbs. 1 StVZO)
Kein Teil darf so über das Fahrzeug hinausragen,dass es den Verkehr mehr als unvermeidbar gefährdet; derartige Teile dürfen bei möglichen Unfällen den Schaden nicht vergrößern. Soweit sich das Hinausragen der Teile nicht vermeiden lässt, sind sie abzudecken. Ist dies mit vertretbarem Aufwand nicht möglich, so sind sie durch Tafeln oder Folien kenntlich zu machen (siehe dazu Beispielkatalog über die Absicherung verkehrsgefährdenderTeile an Fahrzeugen der Land- und Forstwirtschaft vom 10.7.1985, VkBI. S. 436 und Ergänzung vom 18.7.2000, VkBI. S. 397). Teile, die in einer Höhe von mehr als 2 m überder Fahrbahn angebracht sind, gelten insoweit als nicht verkehrsgefährdend.

4.7 Verantwortung für den Betrieb (§ 31 Abs. 2 StVZO und § 23 StVO)
Die Vorschriften über die Verantwortung des Fahrzeugführers und des Halters für den Betrieb der Fahrzeuge gelten auch für das Mitführen von Anbaugeräten.

4.8 Abmessungen (§ 32 StVZO), Achslasten und Gesamtgewicht (§ 34 StVZO)

4.8.1 Beim Anbringen von Anbaugeräten sind dieVorschriften über die zulässigen Abmessungen zu beachten. Werden die nach § 32 StVZO höchstzulässigen Abmessungen überschritten, ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 70 StVZO durch die nach Landesrecht zuständige Behörde sowie eine Erlaubnis nach § 29 Abs. 3 StVO erforderlich. Die zuständige Behörde kann jedoch zugleich mit der Ausnahmegenehmigung nach § 70 StVZO eine allgemeine Dauererlaubnis für die Überschreitung der nach § 32 StVZO zulässigen Abmessungen erteilen (Abs. VII Nr. 6 der VwV-StVO zu § 29 Abs. 3 StVO, Rn. 140). Die Genehmigung ist in der Regel an Auflagen gebunden. Im Einzelfall kommen auch Ausnahmegenehmigungen nach § 46 StVO in Betracht.

4.8.2 Durch den Anbau von Geräten dürfen die zulässigen Achslasten und das zulässige Gesamtgewicht des Fahrzeugs nicht überschritten werden; ist dies nicht möglich, ist vor Verwendung des Anbaugeräts die Genehmigung des Fahrzeugs - sofern technisch möglich - entsprechend zu ändern (§ 21 StVZO in Verbindung mit § 19 Abs. 2 StVZO). Werden dadurch die höchstzulässigen Werte für zulässige Achslasten und/oder zulässiges Gesamtgewicht nach § 34 StVZO überschritten, ist vor Erteilung einer neuen Genehmigung für das Fahrzeug eine Ausnahmegenehmigung nach § 70 StVZO zu beantragen. Des Weiteren ist vor der Fahrt auf öffentlichen Straßen eine Erlaubnis nach § 29 StVO zu beantragen.

4.9 Einrichtungen zum sicheren Führen vonKraftfahrzeugen (§ 35b Abs. 1 StVZO)
Anbaugeräte und deren Betätigungseinrichtungen dürfen die sichere Führung des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen. Das Dreipunktgestänge ist vor Transportfahrten gegen Seitenbewegungen festzulegen.

4.10 Fahrer-Sichtfeld (§ 35b Abs. 2 StVZO)

4.10.1 Beim Anbringen von Anbaugeräten sind dieVorschriften über das Sichtfeld zu beachten. Zur Beurteilung des Sichtfeldes bei Kraftfahrzeugen mit Anbaugerät werden hilfsweise die Prüfverfahren und Anforderungen entsprechend Punkt 2 der Richtlinie zur Beurteilung des Sichtfeldes selbstfahrender Arbeitsmaschinen vom 25.04.1995 (VkBI. S. 274) herangezogen.

4.10.1.1 Beurteilung und Auflagen

4.10.1.1.1 Das Sichtfeld gilt als ausreichend, wenn die Kriterien nach 2.1 vorgenannter Richtlinien erfüllt sind. Können diese Anforderungen nicht eingehalten werden, ist die zusätzliche Prüfung (mit Verschiebung der Augenpunkte) nach 2.2 der Richtlinie erforderlich. Dann sind die folgenden Beurteilungsstufen maßgebend:

4.10.1.1.2 Das Sichtfeld gilt als geringfügig beeinträchtigt, wenn die Kriterien nach 2.2.1.1 der Richtlinie erfüllt sind; besondere Maßnahmen sind jedoch nicht erforderlich.

4.10.1.1.3 Das Sichtfeld gilt als beeinträchtigt, wenn die Kriterien nach 2.2.1.2, erster Bindestrich der Richtlinie nicht eingehalten werden. In diesen Fällen muss die z. B. an Hofausfahrten, Straßeneinmündungen und -kreuzungen auftretende Sichtfeldeinschränkung ggf. ausgeglichen werden. Dies kann entweder durch die in 4.10.2 beschriebenen geeigneten betrieblichen Maßnahmen oder durch zusätzliche technische Maßnahmen (z. B. geeignete Kamerasysteme), durch die auftretende Sichtfeldeinschränkungen hinreichend ausgeglichen werden, erfolgen.

4.10.1.1.4 Können die Kriterien nach 4.10.1.1.2 und 4.10.1.1.3 nicht eingehalten werden, ist der Betrieb auf öffentlichen Straßen als Kraftfahrzeug in der vorgestellten Kombination nicht zulässig.

4.10.1.2 Für die bei der Prüfung nach 4.10.1.1.1 mit Verschiebung der Augenpunkte entsprechend der Tabelle zu Abbildung 4 der vorgenannten Richtlinie ermittelten Verschiebewege gelten die in der Tabelle angegebenen zugehörigen Höchstgeschwindigkeiten (Betriebsvorschrift). Auf dem Anbaugerät sowie in der Bedienungsanleitung des Anbaugeräts ist auf diese Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit (Betriebsvorschrift) hinzuweisen.

4.10.2 Der Abstand zwischen den senkrechtenQuerebenen, die das vordere Ende desFrontanbaugeräts und die Mitte des Lenkrads- bei Kraftfahrzeugen ohne Lenkrad die Mitte des in Mittelstellung befindlichen Führersitzes- berühren, darf nicht mehr als 3,5 m betragen.Wird dieses Maß in Einzelfällen überschritten,muss durch geeignete Maßnahmen die z. B. an Hofausfahrten, Straßeneinmündungen und -kreuzungen auftretende Sichtfeldeinschränkung ggf. ausgeglichen werden.Dies kann z. B. dadurch geschehen, dass eine Begleitperson dem Fahrzeugführer die für das sichere Führen erforderlichen Hinweise gibt oder durch zusätzliche technische Maßnahmen (z. B. geeignete Kamerasysteme), durch die auftretende Sichtfeldeinschränkungen hinreichend ausgeglichen werden.

4.11 Lenkeinrichtungen (§ 38 StVZO)
Auch nach Anbringung von Anbaugeräten muss eine leichte und sichere Lenkbarkeit gewährleistet bleiben. Dabei hat der Fahrzeugführer darauf zu achten, dass je nach Beschaffenheit und Steigung der Fahrbahn die zum sicheren Lenken erforderliche Belastung der gelenkten Achse vorhanden ist. Bei angebautem Gerät oder voll ausgelasteter Behelfsladefläche gilt z. B. die gelenkte Achse einer lof-Zugmaschine als ausreichend belastet, wenn die von ihr übertragene Last noch mindestens 20 % des Fahrzeugleergewichts beträgt.

4.12 Bremsen (§ 41 StVZO)
Beim Betrieb von Fahrzeugen mit Anbaugeräten ist unter allen Fahrbahnverhältnissen auf eine genügende Belastung der gebremsten Achse(n) zu achten. Die für diese Fahrzeuge vorgeschriebenen Bremswirkungen müssen auch mit Anbaugerät erreicht werden.

4.13 Anhängelast hinter Heckanbaugeräten (§ 42StVZO)
Das Mitführen von Anhängern hinter einer mit einer Behelfsladefläche versehenen Zugmaschine ist nicht zulässig. Das Mitführen von Anhängern hinter Anbaugeräten ist nur bei Zugmaschinen zulässig und nur unter nachstehenden Voraussetzungen vertretbar, die auf einem vom Gerätehersteller am Anbaugerät anzubringenden Schild wie folgt angegeben sein müssen:
"Zur Beachtung:

a) Die Fahrgeschwindigkeit mit Anhänger darf 25 km/h nicht überschreiten.

b) Der Anhänger muss eine Auflaufbremse oder eine Bremsanlage haben, die vom Führer des ziehenden Fahrzeugs betätigt werden kann[3].

3) Seit 01.01.1995 dürfen Anhänger mit Steckhebelbremse nicht mehrneu in den Verkehr gebracht werden.

c) Das Mitführen eines Starrdeichselanhängers ist nur zulässig, wenn das Gesamtgewicht des Anhängers das Gesamtgewicht des ziehenden Fahrzeugs nicht übersteigt und die Stützlast des Anhängers vom Anbaugerät mit einem oder mehreren Stützrädern so auf die Fahrbahn übertragen wird, dass sich das Zugfahrzeug sicher lenken und bremsen lässt.

d) Ein Gelenkdeichselanhänger darf am Anbaugerät mitgeführt werden, wenn das tatsächliche Gesamtgewicht des Anhängers nicht mehr als das 1,25-fache des zulässigen Gesamtgewichts des Zugfahrzeugs, jedoch höchstens 5 t beträgt."

4.14 Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen (§ 43 StVZO)

4.14.1 Bei der Anhängekupplung eines Heckanbaugeräts ist zu beachten:

4.14.1.1 Das Leergewicht eines Heckanbaugeräts mit Anhängekupplung darf höchstens 400 kg betragen. Der Schwerpunkt des Anbaugeräts darf nicht weiter als 600 mm von den Enden der unteren Lenker des Dreipunktanbaus (DIN ISO 730-1, Mai 1997) oder von der Ackerschiene entfernt sein.

4.14.1.2 In der Transportstellung muss die Anhängekupplung in der Mittellinie der Fahrzeugspur so hoch über der Fahrbahn angeordnet sein, dass die Zugöse des Anhängers etwa parallel zur Fahrbahn liegt.

4.14.1.3 Die Höhen- und Seitenbeweglichkeit der Anhängekupplung des Anbaugeräts darf in Trarisportstellung nicht mehr als 10 mm in jeder Richtung betragen.

4.14.2 An Behelfsladeflächen darf keine Anhängekupplung angebracht werden.

4.15 Lichttechnische Einrichtungen und Kenntlichmachung (§§ 49a bis 54 StVZO)

4.15.1 Die für das Fahrzeug vorgeschriebenen lichttechnischen Einrichtungen dürfen durch Anbaugeräte nicht verdeckt werden, andernfalls sind sie zu wiederholen. Die zu wiederholenden Einrichtungen mit Ausnahme der Scheinwerfer für Fern- und Abblendlicht dürfen auf Leuchtenträgern entsprechend 4.15.3.4 angebracht sein. Beim Verkehr auf öffentlichen Straßen müssen alle Einrichtungen ständig betriebsbereit sein.

4.15.2 Werden Scheinwerfer durch Frontanbaugeräte verdeckt und deshalb wiederholt, darf jeweils nur ein Scheinwerferpaar einschaltbar sein. Für die Anbringung des zweiten Scheinwerferpaars ist eine Ausnahmegenehmigung nach § 70 StVZO durch die nach Landesrecht zuständige Behörde erforderlich, soweit die Anbringung nicht ohnehin nach § 50 StVZO zulässig ist.

4.15.3 Anbaugeräte, die seitlich mehr als 400 mm über den äußersten Punkt der leuchtenden Flächen der Begrenzungs- oder Schlussleuchten des Fahrzeugs hinausragen, müssen mit Begrenzungsleuchten, Schlussleuchten und Rückstrahlern ausgerüstet sein (§ 53b Abs. 1 StVZO).

4.15.3.1 Diese Leuchten und die Rückstrahler dürfen mit ihrem äußersten Punkt der leuchtenden Fläche nicht mehr als 400 mm von der äußersten Begrenzung des Anbaugeräts entfernt sein.

4.15.3.2 Bei Leuchten darf der höchste Punkt der leuchtenden Fläche nicht mehr als 1500 mm, bei Rückstrahlern nicht mehr als 900 mm über der Fahrbahn liegen. Ist wegen der Bauart des Anbaugeräts eine solche Anbringung der Rückstrahler nicht möglich, sind zwei zusätzliche Rückstrahler erforderlich, wobei ein Paar Rückstrahler so niedrig wie möglich und nicht mehr als 400 mm von der breitesten Stelle des Fahrzeugumrisses entfernt und das andere Paar möglichst weit auseinander und höchstens 900 mm über der Fahrbahn angebracht sein müssen.

4.15.3.3 Die Leuchten und Rückstrahler dürfen - soweit notwendig - rechts und links unterschiedliche Abstände zum Geräteheck haben.

4.15.3.4 Sie dürfen auf Leuchtenträgern angebracht sein. Die Leuchtenträger dürfen aus zwei oder - wenn die Bauart des Geräts es erfordert - aus drei Einheiten bestehen, wenn diese Einheiten und die Halterungen an den Fahrzeugen (z. B. nach DIN 11 027, Ausgabe Oktober 1999) so beschaffen sind, dass eine unsachgemäße Anbringung nicht möglich ist.

4.15.3.5 Sie dürfen während der Zeit, in der eine Beleuchtung der Fahrzeuge entsprechend § 17 Abs. 1 und Abs. 3 StVO nicht notwendig ist, abgenommen werden; sie müssen jedoch im oder am Fahrzeug mitgeführt werden.

4.15.4 Anbaugeräte, deren äußerstes Ende mehr als 1000 mm über die Schlussleuchten des Fahrzeuges nach hinten hinausragt, müssen mit einer Schlussleuchte und einem Rückstrahler (§ 53b Abs. 2 StVZO) ausgerüstet sein. Schlussleuchte und Rückstrahler müssen möglichst in der Fahrzeuglängsmittelebene angebracht sein. Der höchste Punkt der leuchtenden Fläche der Schlussleuchte darf nicht mehr als 1500 mm und der des Rückstrahlers nicht mehr als 900 mm über der Fahrbahn liegen. Schlussleuchte und Rückstrahler dürfen während der Zeit, in der eine Beleuchtung der Fahrzeuge entsprechend § 17 Abs. 1 und Abs. 3 StVO nicht notwendig ist, abgenommen werden; sie müssen jedoch im oder am Fahrzeug mitgeführt werden.

4.15.5 Anbaugeräte nach 4.15.3 müssen ständig nach vorn und hinten, Anbaugeräte nach 4.15.4 müssen ständig nach hinten durch Park-Warntafeln oder durch Folien oder Tafeln nach DIN 11 030, Ausgabe September 1994, kenntlich gemacht werden.

4.15.6 Die Anbringung von Leuchten auf Park-Warntafeln und Tafeln nach DIN 11 030, Ausgabe September 1994, der Größe 423 mm x 423 mm ist nur zulässig unter folgenden Bedingungen:

4.15.6.1 Die auf der Tafel verdeckte Fläche darf nicht größer als 150 cm2 sein. Dabei darf die größte Ausdehnung der verdeckten Fläche nicht mehr als 160 mm betragen.

4.15.6.2 Leuchten dürfen nur oben, in der Mitte oder unten auf der Tafel angebracht sein.

4.15.7 Kraftfahrzeuge (auch mit Anbaugeräten) - außer Pkw - über 6 m Länge und Anhänger müssen an den Längsseiten mit nach der Seite wirkenden gelben, nicht dreieckigen Rückstrahlern ausgerüstet sein.

4.15.7.1 Der am weitesten vorn angebrachte Rückstrahler darf höchstens 3 m vom vordersten Punkt des Fahrzeugs angeordnet sein4). Mindestens je ein Rückstrahler muss im mittleren Drittel des Fahrzeugs angeordnet sein. Der Abstand zwischen zwei Rückstrahlern darf höchstens 3 m betragen. Der am weitesten hinten angebrachte Rückstrahler darf höchstens 1 m vom hinteren Punkt des Fahrzeugs angeordnet sein.

4.15.7.2 Der höchste Punkt der leuchtenden Fläche darf höchstens 900 mm über der Fahrbahn liegen. Wenn dies die Bauart des Fahrzeugs nicht zulässt, darf dieser Wert auf höchstens 1500 mm angehoben werden.

4.15.7.3 Die Rückstrahler nach 4.15.7 dürfen abnehmbar sein:

1 an Fahrzeugen, deren Bauart eine dauernde feste Anbringung nicht zulässt,

2 an lof-Bodenbearbeitungsgeräten, die hinter Kraftfahrzeugen mitgeführt werden und

3 an Fahrgestellen, die zur Vervollständigung überführt werden.

4.15.7.4 Die seitliche Kennzeichnung von Fahrzeugen, für die sie nicht vorgeschrieben ist, muss 4.15.7 bis 4.15.7.2 entsprechen. Jedoch ist je ein Rückstrahler im vorderen und hinteren Drittel des Fahrzeugs ausreichend.

4.15.7.5 Zusätzliche retroreflektierende gelbe, waagerechte Streifen sind zulässig. Sie dürfen unterbrochen sein. Sie dürfen nicht die Form von Schriftzügen und Symbolen haben.

4.15.8 Fahrzeuge über 6 m Länge müssen an den Längsseiten mit nach der Seite wirkenden Seitenmarkierungsleuchten nach der Richtlinie 76/756/EWG ausgerüstet sein. Dies gilt nicht für

1 Fahrzeuge, die diese Länge lediglich auf Grund vorübergehend angebrachter auswechselbarer Anbaugeräte überschreiten,

2 Fahrgestelle mit Führerhaus,

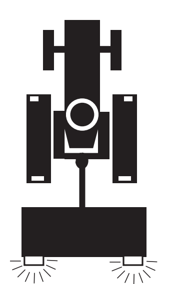
3 lof-Zug- und Arbeitsmaschinen und deren Anhänger,

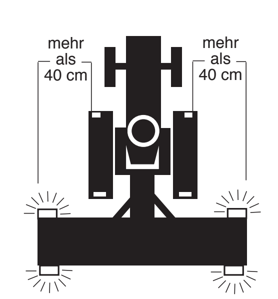
4 Arbeitsmaschinen, die hinsichtlich der Baumerkmale ihres Fahrgestells nicht den Lastkraftwagen und Zugmaschinen gleichzusetzen sind.

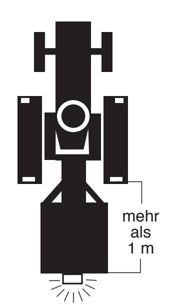
4.15.8.1 Für andere mehrspurige Fahrzeuge ist eine entsprechende Anbringung von Seitenmarkierungsleuchten zulässig.

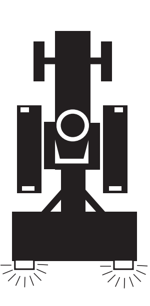
4.15.8.2 Ist die hintere Seitenmarkierungsleuchte mit der Schlussleuchte, Umrissleuchte, Nebelschlussleuchte oder Bremsleuchte zusammengebaut, kombiniert oder ineinander gebaut oder bildet sie den Teil einer gemeinsam leuchtenden Fläche mit dem Rückstrahler, darf sie auch rot sein.

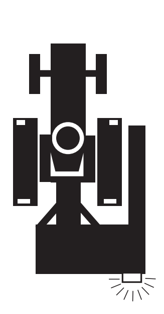
4.16 Kennzeichen (§ 10 FZV)
Anbaugeräte brauchen nach § 10 Abs. 8 FZV keine Kennzeichen zu führen. Werden die Kennzeichen des Fahrzeugs verdeckt, wird in sinngemäßer Anwendung des § 10 Abs. 9 FZV die Anbringung von Wiederholungskennzeichen an den Anbaugeräten empfohlen.

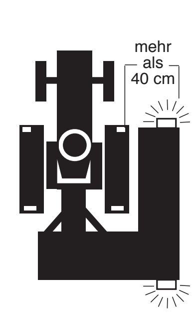








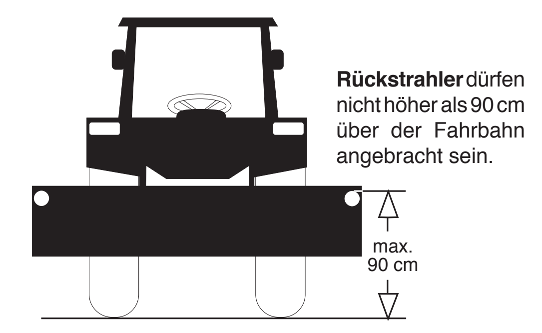




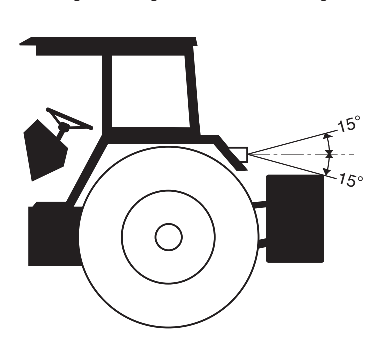
Anhänge-Arbeitsgeräte (mit Zugdeichsel) müssen mit einer eigenen Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet sein.

Arbeitsgeräte mit Dreipunktanbau müssen mit einer eigenen Beleuchtungseinrichtung ausgerüstet sein:

1. Wenn das Anbau-Gerät das Blinklicht am Trägerfahrzeug verdeckt.
2. Wenn das Anbau-Gerät mehr als 1 Meter nach hinten über die Schlußleuchten des Trägerfahrzeugs hinausragt.
3. Wenn das Anbau-Gerät mehr als 40 cm über die Außenkante der Begrenzungsleuchte des Trägerfahrzeuges hinausragt.



Rückstrahler dürfen nicht höher als 90 cm über der Fahrbahn angebracht sein.



Blinkleuchten:

Die freien Sichtwinkelbereiche an Zugfahrzeugen und Arbeitsgeräten müssen eingehalten werden.



EG-Konformitätserklärung

Originalkonformitätserklärung

Firmenbezeichnung und Anschrift des Herstellers:

Alois Pöttinger Maschinenfabrik GmbH
Industriegelände 1
AT - 4710 Grieskirchen

Maschine (auswechselbare Ausrüstung):

Mähwerk	NOVACAT	352 ED /RC
Type		3784
Serialnummer		

Der Hersteller erklärt ausdrücklich, daß die Maschine allen einschlägigen Bestimmungen folgender EG-Richtlinie entspricht:

Maschinen 2006/42/EG

Zusätzlich wird die Übereinstimmung mit folgenden anderen EG-Richtlinien und/oder einschlägigen Bestimmungen erklärt

Fundstellen angewandter harmonisierter Normen:

EN 745 | EN ISO 12100-1 | EN ISO 12100-2 | EN ISO 4254-1

Fundstellen angewandter sonstiger technischer Normen und/oder Spezifikationen:

Dokumentationsbevollmächtigter:
Andreas Gadermayr
Industriegelände 1
A-4710 Grieskirchen

Klaus Pöttinger,
Geschäftsleitung

Grieskirchen, 01.12.2010



Im Zuge der technischen Weiterentwicklung arbeitet die PÖTTINGER Ges.m.b.H ständig an der Verbesserung ihrer Produkte.

Änderungen gegenüber den Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung müssen wir uns darum vorbehalten, ein Anspruch auf Änderungen an bereits ausgelieferten Maschinen kann daraus nicht abgeleitet werden.

Technische Angaben, Maße und Gewichte sind unverbindlich. Irrtümer vorbehalten.

Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung der

ALOIS PÖTTINGER

Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H.

A-4710 Grieskirchen.



La société PÖTTINGER Ges.m.b.H améliore constamment ses produits grâce au progrès technique.

C'est pourquoi nous nous réser-vons le droit de modifier descriptions et illustrations de cette notice d'utilisation, sans qu'on en puisse faire découler un droit à modifications sur des machines déjà livrées.

Caractéristiques techniques, dimensions et poids sont sans engagement. Des erreurs sont possibles.

Copie ou traduction, même d'extraits, seulement avec la permission écrite de

ALoIS PÖTTINGER

Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H.

A-4710 Grieskirchen.



Following the policy of the PÖTTINGER Ges. m.b.H to improve their products as technical developments continue, PÖTTINGER reserve the right to make alterations which must not necessarily correspond to text and illustrations contained in this publication, and without incurring obligation to alter any machines previously delivered.

Technical data, dimensions and weights are given as an indication only. Responsibility for errors or omissions not accepted.

Reproduction or translation of this publication, in whole or part, is not permitted without the written consent of the

ALoIS PÖTTINGER

Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H.

A-4710 Grieskirchen.



PÖTTINGER Ges.m.b.H werkt permanent aan de verbetering van hun producten in het kader van hun technische ontwikkelingen. Daarom moeten wij ons veranderingen van de afbeeldingen en beschrijvingen van deze gebruiksaanwijzing voorbehouden, zonder dat daaruit een aanspraak op veranderingen van reeds geieverde machines kan worden afgeleid.

Technische gegevens, maten en gewichten zijn niet bindend. Vergissingen voorbehouden.

Nadruk of vertaling, ook gedeeltelijk, slechts met schriftelijke toestemming van

ALoIS PÖTTINGER

Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H.

A-4710 Grieskirchen.



La empresa PÖTTINGER Ges.m.b.H se esfuerza contínuamente en la mejora constante de sus productos, adaptándolos a la evolución técnica. Por ello nos vemos obligados a reservarnos todos los derechos de cualquier modificación de los productos con relación a las ilustraciones y a los textos del presente manual, sin que por ello pueda ser deducido derecho alguno a la modificación de máquinas ya suministradas.

Los datos técnicos, las medidas y los pesos se entienden sin compromiso alguno.

La reproducción o la traducción del presente manual de instrucciones, aunque sea tan solo parcial, requiere de la autorización por escrito de

ALoIS PÖTTINGER

Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H.

A-4710 Grieskirchen.



La PÖTTINGER Ges.m.b.H è costantemente al lavoro per migliorare i suoi prodotti mantenendoli aggiornati rispetto allo sviluppo della tecnica.

Per questo motivo siamo costretti a riservarci la facoltà di apportare eventuali modifiche alle illustrazioni e alle descrizioni di queste istruzioni per l'uso. Allo stesso tempo ciò non comporta il diritto di fare apportare modifiche a macchine già fornite.

I dati tecnici, le misure e i pesi non sono impegnativi. Non rispondiamo di eventuali errori. Ristampa o traduzione, anche solo parziale, solo dietro consenso scritto della

ALoIS PÖTTINGER

Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H.

A-4710 Grieskirchen.



A empresa PÖTTINGER Ges.m.b.H esforçase continuamente por melhorar os seus produtos, adaptando-os à evolução técnica.

Por este motivo, reservamonos o direito de modificar as figuras e as descrições constantes no presente manual, sem incorrer na obrigação de modificar máquinas já fornecidas.

As características técnicas, as dimensões e os pesos não são vinculativos.

A reprodução ou a tradução do presente manual de instruções, seja ela total ou parcial, requer a autorização por escrito da

ALoIS PÖTTINGER

Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H.

A-4710 Grieskirchen



ALOIS PÖTTINGER
Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H
A-4710 Grieskirchen
Telefon: 0043 (0) 72 48 600-0
Telefax: 0043 (0) 72 48 600-2511
e-Mail: info@poettinger.at
Internet: http://www.poettinger.at

GEBR. PÖTTINGER GMBH
Stützpunkt Nord
Steinbecker Strasse 15
D-49509 Recke
Telefon: (0 54 53) 91 14 - 0
Telefax: (0 54 53) 91 14 - 14

PÖTTINGER France
129 b, la Chapelle
F-68650 Le Bonhomme
Tél.: 03.89.47.28.30
Fax: 03.89.47.28.39

GEBR. PÖTTINGER GMBH
Servicezentrum
Spöttinger-Straße 24
Postfach 1561
D-86 899 LANDSBERG / LECH
Telefon:
Ersatzteildienst: 0 81 91 / 92 99 - 166 od. 169
Kundendienst: 0 81 91 / 92 99 - 130 od. 231
Telefax: 0 81 91 / 59 656